

# المقطف

الجزء الثاني من السنة الثامنة • ت ٢ سنة ١٨٨٢

## هرفي مكتشف دورة الدم

ولد ولم هرفي في غرة نيسان عام ١٥٧٨ في ولاية كنت ببلاد الانكليز ودرس في مدرسة كبردرج ولما اكمل دروسه فيها قصد مدرسة بادوا في ايطاليا وكانت اشهر مدارس الطب في ذلك العصر فظهر فيها من النجاة والمهارة ما ادهش اساتذها . وبعد ان اقام فيها خمس سنوات اخذ دبلومها الطبية مع لقب دكتور وعاد الى بلاد الانكليز واخذ الشهادة الطبية من مدرسة كبردرج ايضا واقام في مدينة لندن يتعاطى صناعة الطب واشتهر امره فيها فانقلب طبيباً لمستشفى مار برثولماوس بايعاز الملك جيمس الاول ثم اقيم مدرساً في مدرسة الاطباء حيث اشهر اكتشافه العظيم اي دورة الدم قال بعضهم عن الفيلسوف اسحق نيوتن "ان الطبيعة زواميسها كانت محجبة في ليل دامس حتى قال الله ليكن نيوتن فاستنارت كلها" ويصدق هذا القول على ولیم هرفي الذي اكتشف دورة الدم فانار باكتشافه غوامض علم الفسيولوجيا كما يصدق على اسحق نيوتن الذي اكتشف ناموس الجاذبية فانار غوامض علم الطبيعة

وكان الاطباء قد شرحوا الجثث البشرية قبل ايام هرفي وعرفوا بناء الانسان وخواص كثير من اعضائه ولكن الاهام الباطلة والآراء الفاسدة منعهم من اكتشاف دورة الدم مع انهم عرفوا كثيراً من متعلقاتها . اما هرفي فدرس الطب بعد ان تخرج في المنطق والفلسفة الطبيعية فنظر في معارف من تقدمه من الاطباء بعين الانتقاد والاستدلال فاستنبط له ان يطرح آراءهم ظهرياً ويكتشف الدورة الدموية ويثبتها بالادلة القاطعة كما سيجي

وكانت آراء الاطباء في القلب والاعوية الدموية متخالفة متناقضة اكثرها بعيد عن الصواب . والظاهر ان الاطباء لم يهتموا الى معرفة وظيفة القلب والشرابين لانهم كانوا يرون الشرابين فارغة بعد



الموت فزعوا منها تحمل الروح في البدن . واهتدى هرفي الى دورة الدم من نظره صامات في الاوردة  
تاذن للدم في المرور الى القلب وتصدُّه عن الرجوع الى الاطراف واستدلَّ على ذلك من انه اذا  
رُبط الساعد برباط تملى اوردته من جهة الاصابع وتفرغ من الجهة الاخرى فوق الرباط . وكانت



وليم هرفي

الصامات المذكورة مكتشفة قبل ايامه ولكنه هو بين وظيفة الصميمة . ثم بين ان الدم يجري في  
الشرايين من القلب وذلك بان شقَّ عضواً حتى ظهر شريانه ثم ربطه برباط فاحتقن الشريان بالدم  
ما يلي القلب وفرغ من الجهة الاخرى . وحسب ان نبضان القلب هو السبب الوحيد لانبعاث الدم  
منه الى الاطراف غير عالم مرونة الشرايين وتأثيرها في ذلك

و  
عليه  
محل  
والجسد  
كثيرة  
نشارلس  
العلمية  
فيها  
وتزل  
واحفر  
تولد  
لنفس  
الكثير  
الفحص  
الارض  
ونباتها  
من الام  
المعارف  
له بطبع  
التجاث  
عاصف  
المعارف  
منه الرام  
ان العاق  
الحق رض  
المتقدم  
الانسان



وحالما اشتهر اكتشافه لدورة الدم انبرى له المضادون من كل فج يخطفونه ويناقضونه ويتهمون  
عليه واشاعوا انه دجال مخجل اما جهلاً لمنامه او حسداً منه. ثم لما ثبت اكتشافه بالادلة القاطعة ولم يبق  
محل للريبة فيه قالوا ان كل ما اكتشفه كان معروفاً من قبل وانه لم يكتشف شيئاً جديداً. ولكن الجهل  
والحسد لا يسودان الى الابد بل لا بد من ان يترق نور الحق حجاب البطل. وعليه فلم تنقض سنون  
كثيرة حتى عرف فضله فعين طبيباً للملك جيمس الاول ولحقه تشارلس الاول. وكان الملك  
تشارلس يكرمه اكراماً جزيلاً ويحضر خطبة التشرية بنفسه مع خواصه المقربين ويشاهد امتحاناته  
العلمية. ولما انتشبت الحرب الاهلية انحاز هر في الى حزب الملك وحضر موقعة أدجهل وكاد يقتل  
فيها بقنبلة مدفع. ولما سلمت اكسفر دمجس الشورى رجع الى لندن وهو في الثامنة والسنتين من عمره  
ونزل ضيفاً على اخيه وكان من اغنياء التجار ثم انتقل الى بيت له في سري - ولاية في جنوبي انكلترا -  
واحضر كنيهاً كان يقيم فيه اكثر اوقاته وهناك وجده صديقه الدكتور انت واقف على طباع كنيه الكبير في  
تولد الحيوان. وقال هر في لانت حينئذ "ما كنت ارغب في الحياة لولم اجد سلواناً في دروسي وبلسماً  
لنفس في تذكارات اموري السابقة. ولكن حياتي هذه حياة الانفراد والتضي عن الاعمال العمومية التي يعدها  
الكثيرون عناء وسأماً هي العلاج الشافي لي. واني اجد لذة عظيمة من الفحص في اجساد الحيوانات لان  
الفحص فيها يربنا كثيراً من غوامض الطبيعة ويدلنا على شيء من صورة الخالق التدبير. وقد فُتحت  
الارض امامنا الآن وصربنا نعرف مهمة سياحنا احوال البلدان الغربية واطوار اهاليها وطباع حيواناتها  
ونباتها وجمادها. وقد تبين لنا انه ما من امة مما كانت متوحشة الا وقد اكتشفت شيئاً خفي على غيرها  
من الامم المتقدمة ما ياول الى خبز البشر. فاذا زعمنا ان العلم لا يستفيد من هذه التسهيلات او ان  
المعارف كلها قد اعطيت مناليدها للاوائل فقط فاللوم علينا". ولما اُخِ على الدكتور انت ان يأذن  
له بطبع كتابه المشار اليه قال له "أأنت الرجل الذي يحضي على ان اترك هذا المرفأ الامين الذي  
التجأت اليه لا قضي فيه غابر هذه الحياة وانزل سفيني في بحر خضم لا يؤمن جانبه وانت تدري اني  
عاصف ثار بسبب ما اكتشفته بعد سهر الليالي. ان الاولى بالانسان في غالب الاحيان ان يتبع بجني  
المعارف وحده من ان ينشر على الناس ما افقه ولو بعد العناء الشديد لئلا تثور في وجهه عواصف تسلب  
منه الراحة والسكينة" نقول وما احسن ما قاله المثل العربي في هذا المعنى وهو من ألف فقد استهدف الا  
ان العاقل الحازم لا يعتد باهل البقضاء والحسد ولا يكثر لثوي الجهل والحاقة بل يسير في جادة  
الحق رضوا عنه ام سخطوا عليه ويتعب لمن يخلفه كما تعب له من سلفه فان المدن بيت كبير بني فيه  
المتقدمون والمتأخرون من كل من استوفى شروط الانسانية ولم يزل البناء جارياً فيه ولن يزال ما دام  
الانسان على هذه البسيطة واما من كان نكساً وكلاً او حسوداً مهذاراً فانه يقف جانبا يعترض على بناء

الاوردة  
ان اذ  
كانت

يجري في  
يان بالدم  
عاث الدم



زيد وعمرو. ولكن كل حجر يوضع في هذا البناء العظيم بدينه من الكمال رغماً عن انفس كل حسود بغيض وتعلل هرفي بفعالات اخرى عن نشر كتابه الا ان الدكتور انت اقنعه بوجوب طبعه واخذ منه ومضى به وقال في ذلك "اني مضيت كما مضى ياسون لما احرز السلخ الذهبي ثم جلست اطالع الكتاب فذهلت من بقاء هذا الكثر مخجلاً كل تلك المدة ومن ان كثيرين يطنطون بنشر تليفاتهم الغثة وهذا الفاضل يزدرى بولفو الثمين"

وسنة ١٦٥١ اعطى هرفي مالاً لرئيس مدرسة الاطباء لكي يجددها ويوسعها فكمم الرئيس اسمه حتى تم بناء المدرسة وحفظ جمع اربابها وكاشفهم باسم المعطي فحجبوا من ذلك كل العجب واقاموا له نصباً تذكاراً له على اكتشافه العظيم

وسنة ١٦٥٤ انتخبته مدرسة الاطباء رئيساً لما فلم يقبل معتذراً بشيخوخته وضعفه. ثم اوصى لها بالاملاك التي ورثها من ابيو ورثها اذ ذاك ٥٦ ليرة انكليزية كل سنة وقال في الوصية ان ينفق ريعها لتوطيد الصداقة وذلك بان يؤدب مادبة صغيرة كل شهر ومادبة كبيرة كل سنة لكل ابناء المدرسة ويقام للمادبة السنوية رئيس من ابناء المدرسة يخطب فيها خطبة لاتينية يذكر فيها كل المحسنين الى المدرسة وما صنعوه لخيرها ويحث غيرهم على الاقتداء بهم ويحث جميع ابناء المدرسة على درس اسرار الطبيعة بالامتحان وعلى توطيد المحبة والالفة بينهم رفعا لشان صناعتهم (الطب) وشان المدرسة. ولم تزل هذه الوصية مرعية الا ان الخطبة صارت تخطب بالانكليزية بدلاً من اللاتينية. ثم اشتد عليه المرض والضعف وانتابته نوب القرس حتى قضى نحيبه لثلاث خلون من حزيران عام ١٦٥٧. وكان قصير القامة اسمر اللون صغير العينين اسود الشعر فاحمه (ولكن شعره شاب كله قبل موته بعشرين سنة) حاد الطبع جداً حسن الدبابة كثير التورع كريماً جواداً اوصى بكثير من ماله للارامل والمفطعين والاصدقاء والاقارب. وتعشق الطبيعة صغيراً وشب على حبها واستطلاع غوامضها واقفاء مبدعها العظيم وكان يقول انه ما شرع حيواناً الا نظر فيه شيئاً جديداً لم ينظره قبل ورأى ادلة جديدة على العناية الالهية

وامتاز على اكثر العلماء والفلاسفة الذين سبقوه بأنه لم يعتمد على الحدس والتخمين ولم يتمسك بآراء الاولين بل اعتمد على التجربة والامتحان وتمسك بعري الحقائق ودرس الطبيعة في كتابها مستنداً على ما كاشفته به بعد التحري والتنقيب لا على ما قاله زيد وذهب اليه عمرو ولذلك قال فيه الشاعر  
كولي الانكليزي ما ترجمته

تطلب الحق في سفر الحقائق اي      سفر الخليفة سفر خطه الحق  
وقال ان يدرس المتن الاصيل ولا      يعتاض عنه بشرح خطه الخلق



وعاش حتى رأى اكتشافه مقبولا معولا عليه في اكثر مدارس اوربا الطبية "فهو الانسان الذي قبر الحساد في حياته ورأى تعاليمه مثبتة في كل مكان" ولا تقتصر شهرته على اكتشافه لدورة الدم لانه بحث بحثا طويلا في طبائع الحيوانات وتولدها واثبت ان كل حي من بيضة. وكتابة في تولد الحيوان من الطراز الاول في بابو بالنسبة الى زمانه. والخلاصة ان هرفي من الرجال العظام الذين خدموا العلم بعلمهم وما لهم فابقي لهم العلم ذكرا لا ينسى

— 000 —

## تعاقب الحيوان والنبات على الارض

تابع لما قبله

نقدم لنا في الجزء السابق من هذه السلسلة كلام مجمل على الحيوانات والنباتات التي عاشت على الارض وانقرضت في الدور الاول من الادوار الجيولوجية الاربعه وهو الزمان الذي تكونت فيه الصخور القديمة الحياة وقد مرّ تعريفه في محله. فبقي علينا ان نصف ما عاش في الادوار التالية. ولا يخفى ان البحث عما عاش وانقرض عن وجه البسيطة علم متسع قائم براسه لا يستوفي الا في مجلد ضخم بفردلة. ولما رأى القارئ اللبيب فيما سبق لنا من الكلام في هذا الشأن اننا لم نتصد للتطويل والتفصيل وانما اردنا ان نؤدي الى الذهن صورة مجملة في ما تعاقب على الارض من المخلوقات الحية تمهيدا لهم ما يتعلق به من المباحث واستدراجا الى مشاهدة الحفاتي التي اودعها الباربي في خلقه. فاذا اتضح ذلك فنقول

ان الدور الثاني من الادوار الجيولوجية هو الزمان الذي تكونت فيه الصخور المتوسطة الحياة اي الصخور المتضمنة دفائن الحيوانات والنباتات المتوسطة عهدا بين ما هو عايش في ايامنا وما عاش في الدور الاول. وهذه الصخور تلك رتبة الدنيا وتعرف بالثلثة لان طبقاتها ثلثة اصناف. والرتبة الوسطى وتعرف بالبيضية لان اكثر طبقاتها مؤلف من جبوب صغيرة مستديرة كبيض السمك او باليوربة نسبة الى جبال يورا في فرنسا حيث تكثر طبقاتها. والرتبة العليا وتعرف بالطباشيرية لان اكثر طبقاتها من الطباشير. ولذا ذكر ما عاش من الحيوان والنبات ايام تكون صخور كل رتبة من هذه الرتب على التوالي

وجد علماء الجيولوجيا بعد البحث والتقصي في جهات مختلفة وبقاع متسعة من الارض ان اكثر اجناس الحيوانات والنباتات التي كانت عايشة في الدور الاول لا توجد لها بقايا في صخور الرتبة الثالثة اي الدنيا من الدور الثاني وان اكثر ما يوجد اجناس جديدة لم يعثروا لها على مثيل في صخور الدور



الأول فاستنتجوا من ذلك ان الحيوانات والنباتات التي كانت عائشة في الدور الأول انقرضت وجاء  
مكائنها مخلوقات اخرى جديدة تمايز عليها بعلو رتبها في سلم الخلق . فمن ذلك شجر من جنس شجر  
النخل ومن جنس السيكاس الذي ينبت في بلاد يابان والصين في دورنا هذا ومن جنس الزاميا وهي  
شجرة تشبه الصنوبر ومن جنس الصنوبر ايضا . فاحص النباتات التي عاشت ايام تكون صخور هذه  
الرتبة اشجار تحمل الكثيران وتشبه الاشجار العائشة اليوم بعض المشابهة ولكن بين الطائفتين بونا عظيما  
ومن ذلك حشرات تشبه الخنافس وانواع كثيرة من الاسماك الصغيرة واما الاسماك التي كانت  
عائشة قبلا فلم يجدوا منها الا نوعا واحدا والظاهر ان بقية انواعها انقرضت وكذلك الاصداف التي  
ملأت البحار ايام الرتبة الخامسة من الدور الأول . وما وجدوه على قول جماعة زحافات وطيور  
والزحافات على غاية الغرابة منها ما يشترك بين التماسيح والضفادع فراسه راس تمساح وبدنه بدن  
ضفدع ضخمة الجثة كبيرها طويل الاسنان كثيرها بلغ طول بعضها قيراطان وهي مثناة مجمعة كثيرا  
حتى كانت اتيه لا نهاية لاسرايه وشماراته ولذلك سمي الافرنج هذه الزحافات (Labyronthodont)  
اي الاسنان ذات التيه . ومنها ما كان له جمجمة الضب ولكن لم يكن له اسنان ظاهرة في فكيه واما  
العظام التي في سقف فم عقناه طويلة جدا فكان منظر جمجمته كمظهر جمجمة السلحفاة او البيغاء ولذلك  
سماه الافرنج (Rhynchosaurus) اي الزحاف ذا المنقار . ومنها ما لم يكن له اسنان ظاهرة واما  
كان له نابان نازلان من فكه الاعلى كانه القمعة ذات النابين العائشة في ايامنا هذه ولذلك سماه الافرنج  
(Dieynodon) اي ذا النابين . ومنها زحافات كبيرة كالتماسيح وصغيرة كالضباب . وقد وجد العلماء  
آثار اقدم بعض هذه الزحافات منطبعة على الصخور الرملية والدلغانية دلالة على انها كانت تمشي عليها  
وهي رمال متخلخلة واحال غير متصلة فانطبع آثار اقدامها عليها  
قبلا فتجرت ثم تماسكت اجزائها وتصلبت فصارت صخورا صلبة  
وبقيت الآثار منطبعة عليها . ومن جملة هذه الآثار آثار تشبه كف  
الآدي كما ترى في الشكل الأول ولذلك سمي الافرنج الحيوان الذي  
ابقاها (Chirotherium) اي الحيوان اليدي وهي مترادفة كبيرة  
فصغيرة كما ترى في الشكل الثاني فيستدل منها ان كفي اليدين كانا  
اصغر من كفي الرجلين . والمظنون انها آثار حيوانات على غاية الكبر والاضخامة من الحيوانات التي  
كانت مشتركة بين الضفادع والضباب التي سبقت الإشارة اليها والذي يؤيد هذا الظن وجود هذا  
التفاوت في يدي ورجلي حيوانات شتى من رتبة الضفادع . ومن جملة ايضا آثار اكف حيوانات لم  
يكن لها الاكفان وقد وضعنا صورة اثر كف من هذه الاكف (في الشكل الثالث) وقد رسمت



الشكل الأول



آثار نبط المطر معة فتراها كأنها هطلت عليه بالامس مع انه مر عليها ادهار طوال . وحجم هذه الصورة قدر حجم الاثر المنطبع على الصخر . والمظنون ان هذا الاثر وما شابهة اثر ارجل طيور كانت عاتشة في



الشكل الثاني

وذلك الزمان . وبعض هذه الآثار كبير جدًا قال احد الجيولوجيين اني وجدت حجرًا عليه آثار هذه الكفوف فقيست طول بعضها فوجدته ثمانية عشر فيرطاً وعرضه اربعة عشر فيرطاً وقيد ما بين الكفين اربع اقدام انكليزية فان كان صاحب هذه الآثار طائراً فقد كان اكبر من النعامة بدنًا باربعة اضعاف او خمسة واعظم من الثور ثقلًا وربما بلغ ثقله ٦٠٠



الشكل الثالث

ليرة (نحو ٢٤٠ اقّة) ولومشى الثور العظيم على الارض التي مشى هذا الطائر عليها لم يفر ظلفه فيها كما غار خف هذا الطائر

ومن الحيوانات التي عاشت ايام تكون صخور هذه الرتبة حيوانات من ذوات الكيس مثل الحيوانات التي تربى اجنتها في كيس تحت بطنها كالكنكرو والابصوم العاشين في اوستراليا واميركا في زماننا هذا ودليلنا على ذلك وجود اسنان وافكاك حيوانات صغيرة من جنس هذه الحيوانات مدفونة في طبقات تلك الصخور وهي آثار اقدم الحيوانات المعروفة من ذوات الثدي فان لم يوجد ما هو اقدم منها كانت اقدم ذوات الثدي التي عاشت على الارض وكان ابتداء الزمان الذي وجدت ذوات الثدي فيه في اوائل الدور الثاني من الادوار الجيولوجية

مت وجاه  
من شجر  
الزمايا وفي  
مخفورة هذه  
عظيما  
التي كانت  
داف التي  
ت وطيور  
من بدن  
معدة كثيرا  
(Labyr  
فكيه وانما  
وذلك  
ماهرة وانما  
الافرنج

جد العلماء  
عقشي عليها  
ل  
انات التي  
وجود هذا  
حيوانات لم  
د رسمت



المتسعة التي تكونت في هذا الزمان ان الارض كانت حينئذ مختلفة الهيئة كثيرا عما هي في هذه الايام  
كثيرة الخيلان والجحون القريبة الثغور وكان الماء ينحسر عن اراضٍ فسيحة فيها ثم يعود فيغمرها وكان  
هواؤها حارًا جافًا وبرها كبر اوستراليا في هذا الزمان تعيش في سهولها حيوانات صغيرة من ذوات  
الكيس وتكن في مصبات انهارها وجوفها وغدرانها زحافات هائلة المناظر ضخمة الجثث تعيش في البر  
والبحر وثقثات بالسراطين ونحوها من ذوات الفشرة والاصداف وصلبان البحر والاسماك وما شاكل  
وتترق على سواحلها الاطيار زئيف الرئال . والخالصة ان نباتات هذه الرتبة وحيواناتها تختلف عما  
كان قبلها هيئة وتعلو عنه رتبة وتركيبا وان اكثر ما كان عائشا قبل زمانها باد وانقرض ويظن بعض  
العلماء ان السبب في انقراضه وزواله حصول برء شديد على وجه الارض تخال بين الدور الاول  
والثاني فاهلك جل ما كان عائشا في الدور الاول ولما زال جددت المخلوقات الحية بعده في الدور  
الثاني . ولا يعلم الحقيقة الا المحيط بكل شيء علما

هذا من قبيل ما عاش في زمان صخور الرتبة الثالثة وهي الاولى من رتب الدور الثاني واما الرتبة  
المتوسطة وهي المساة البيضاء او البورية فقد امتازت بزحافاتهما حتى لقبول زمانها زمان الزحافات . وقد  
وجد العلماء في صخورها آثار نبات كثير الاجناس والانواع منها ما لا ينفوا الا في الماء القليل المملوحة  
كماء مصبات الانهار في البحار ومنها نباتات سباحية وبرية يستدل منها على ان الطقس كان يومئذ  
حارًا في الاراضي الباردة اليوم . ومنها اشجار كبيرة من جنس النباتات الصغيرة المعروفة اليوم بالسرخس  
وكبرية البير وما شاكل واشجار من جنس النخل والسيكاس والزاميا اللذين مر ذكرهما والسرو ونحوه  
فكانت الارض في ذلك الزمان شبيهة في اشجارها بارض الهند الغربية واوستراليا وراس  
الرجاء الصالح في زماننا هذا . ووجدوا من آثار الحيوان ايضا شيئا كثيرا عليه دلائل المشابهة لكل  
نوع من حيوانات زماننا عدا الانواع العليا من ذوات الثدي ولكن ليس مثله . فمن ذلك المرجان  
وهو اشد به مرجان زماننا من مرجان الدور الاول و صليب البحر والتوتيا والدود البحري والصرصور  
والحيوانات الفشرية والاصداف والابواق ما يعيش في الماء الملح والماء العذب والاصطيوط المائل  
الجثة والاسماك ككلاب البحر ونحوها . واشهرها الزحافات كما سبقت الاشارة اليه وهي اجناس كثيرة  
نصيف بعضها لشهرتها وغرابة هيئاتها وضخامة جثثها كالحیوان الذي كان مشتركاً بين السمك والضفدع  
فكان شكله كشكل السمك ولكن كان له زعانف كزعانف الحوت عوضاً عن القوائم ولذلك سماه  
الافرنج (Ichthyosaurus) اي الضفدع السمكي . وكان يتفرع على هذا الجنس انواع تعد بالآلاف  
متفاوتة في طول الجثة وضخامتها فمنها ما طوله اربع اقدام فقط ومنها ما زاد على ذلك الى الاربعين  
قدماً . وكان له خطم خنزير البحر واسنان التساح وراس الضفدع وزعانف الحوت وفقرات السمك .

وكان  
كان  
الحج  
المتقدم  
في الاول  
من عشر  
في راسه  
وكانت  
والحيوان  
الكبير  
قدميه  
نحو ثلثي  
تجلية  
اليوم  
(pulkii)  
رسم هيكل  
وصفه فلي  
ثمان وع  
مع سائر  
والاوتار  
والجثث  
والشفاط  
الجثة وهو  
ذلك  
أنتوسور  
برنتوسور  
بالقياس



وكان لبعض انواعه مئة وعشر اسنان في الفك العلوي ومئة سن في السفلي ويستدل من اسنانه انه كان يقنات باللحم ومن زعانفه انه كان يقطن الماء ومن البقايا التي توجد معه انه كان يقطن الماء الملح \* والحيوان الذي لشدة مشابهته بالضب ساه الا فرنج (Plesiosaurus) ويتنازع عن الحيوان المتقدم وصنفة بزيادة صغر راسه وطول عنقه فان فقرات العنق في اكثر الحيوانات خمس ولا تزيد في الاوز العراقي عن اربع وعشرين مع ما به من طول العنق واما فقرات هذا الحيوان فكان عددها من عشرين الى اربعين فقرة فكان طول عنقه يساوي احياناً طول بدنه وذنبه معاً وكان يشبه الضب في راسه والتساج في اسنانه وذا اربعة قوائم في بدنه وذنبه والسلفاة في قوائمه والحراب في اضلاعه وكانت عنقه تشبه الحية . والمظنون انه كان يقطن الرقارق او السواحل ويقنات بصغار السمك \* والحيوانات الهائلة الكبرى التي سماها الا فرنج الدينوسوريات (Dinosaurii) اي الضباب الهائلة الكبرى وهي انواع عديدة منها نوع كان حجمه وقوائمه كحجم الفيل وقوائمه وشكله كشكل فرس النهر وعلى قدميه برائن كبرائن بعض السلاحف وبناه دون رجليه ضخامة وبرائنها عفاء كالكلاليب وطولة نحو ثلثين قدماً على المرحج وطعامه النبات واسمه عند الا فرنج اكونودون (Iguanodon) لمشابهة



الشكل الرابع

نحيلية بينة وبين حيوان مسي بخو هذا الاسم اليوم . ومنها حيوان سمرة هدروروس (Hadrosaurus Foulkii) وقد وضعنا رسم هيكله في الشكل الرابع فاستغنينا به عن وصفه فليصور القارئ ان هيكله كذا طوله ثمان وعشرون قدماً قد اكتسى لحمًا وجلدًا مع سائر ما ينم به البدن من الاحشاء والاوتار والاعصاب والاوردة والشرابين والنخيل الحياء قد سرت فيه حفرة الى الحركة والنشاط فيعلم بعض ما كان عليه من ضخامة الجثة وهول المنظر وعظم القوة . وهو مع ذلك دون ما كان عليه غيره من هذه الضباب الهائلة فقد وصف الاستاذ مارش حيواناً منها اسمه ائلتوسوروس (Atlantosaurus) كان طوله نحو مئة قدم فهو اكبر ضب يعرف وآخر اسمه برنتوسوروس (Brontosaurus Excelsus) كان طوله خمسين قدماً ورأسه على غاية الصغر بالنسبة على بدنه وعنقه طويلة لدنة وجنته قصيرة ورجلاه ضخمتين وكل عظامها معصمة ومساحة اثر



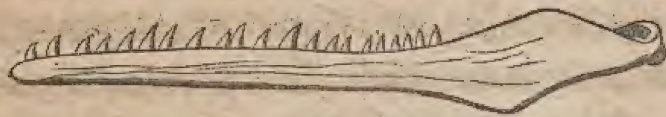
منسمة في الارض برءاً مرعاً وذنبه كبيراً ولا يُعرف حيوان اصغر منه رأساً بالقياس على بدنه فان حجمته  
اصغر من الفقرة الرابعة او الخامسة من فقرات عنقه واخف منها وزناً وكان ثقلاً في حياته اكثر من مئة  
وستين الف افة وكان يقنات بالنبات ويقطن الماء واليابسة

وكثرت الزحافات في ذلك الزمان وتعددت انواعها حتى ضاق بها البر والبحر فلجأت الى  
الجو ودليل ذلك آثار زحافات كثيرة مخفية عثر عليها العلماء في طبقات الصخور البيضية وسماها  
الافرنج (*Pterodactyli*) اي المخنقة الاصابع وكانت كالطير في رؤوسها وطول اعناقها وكالخفافيش  
في اجنحتها وذوات الثدي في ابدانها واذنابها وكان لها جاجم صغيرة ومناقير وعيون كبيرة واسنان  
معددة كثيرة تبلغ احياناً الستين. وكانت متفاوتة في الكبر والصغر فقد وجدوا آثار حيوان منها طوله  
١٨ قدماً من طرف الجناح الواحد الى طرف الجناح الآخر والمرجح ان الصغيرة منها كانت ليلية  
كالخفافيش. وكانت خنصرها زائدة في الطول مغطاة بنشأ كجناح الخناش. وقد وجدوا من هذه  
الزحافات الطيارة بقايا اثني عشر نوعاً بادت وانقرضت قبل زماننا هذا ولم يبق من امثالها الا نوع  
واحد يسمونه الثنين الطيار *Draco volans*

فهذا طرف ما يذكر عن زحافات الصخور البيضية وقد افترغ الجيولوجيون الجهد في الاستقصاء  
عنها والمشرحون في البحث عن تركيبها والمصورون في ردها الى هيئاتها والكتبة في وصف احوالها  
ومناظرها فانها فاقت في الغرائب والعجائب ما اخترعته مخيلات الشعراء واختلته اوهام المتفكرين  
والمتاخرين. وقد جعل الباربي طيور تلك الايام مناسبة لزحافاتهما فان اذنانها مختلفة عن اذنان سائر  
الطيور لان اذنان الطيور في ايامنا هذه ريش ينبت من اللحم الذي يكسو آخر عرصع الطائر واما  
في تلك الايام فكان للطيور اذنان ذات فقرات كذنب الضب مثلاً والريش ينبت عليه كلك والفرق  
بينه وبين ذنب الطير في هذه الايام واضح وقد سى الافرنج هذا الطائر (*Archaeopteryx macrura*)  
واما ذوات الثدي التي كانت تعيش حينئذ في حيوانات صغيرة من ذوات الكيس بعضها يقنات بالنبات  
وبعضها بالحشرات بعضها كالخلد في هيئته وبعضها كالتحزير ولكن له حافر كالفرس وليس له ظلف  
واما الرتبة الثالثة وفي خاتمة الدور الثاني واكثر صخورها طباشيرية فقد وجدوا فيها آثار اشباب بحرية  
وسراخس كالاشجار واشجار تحمل كيزاناً. ووجدوا ايضاً حيوان الاسفنج واصداً لا يخص عددها ولا  
تري الا بالمرسكوب لصغرهما على انها مع صغرهما قد تكونت منها جبال الصخور الطباشيرية واصداً  
كثيرة وابواقاً متعددة الاشكال وحيوان المرجان وحيوانات اخرى بحرية وبقايا اسماك عديدة  
الانواع اكثرها مختلف عما هو عايش في زماننا وقليل منها مشابه له. وبقايا ضباب كبيرة وصغيرة ما  
مر وصفه بين حيوانات الرتبة الثانية. وبقايا طيور تختلف عن طيور هذا الزمان بامور اخصها وجود



الاسنان في مناقيرها. ترى في الشكل الخامس صورة فلك طائر من هذه الطيور وقد جُبل قطعها بقدر حجمه وقطع الاسنان فيها بقدر اسنانه الطبيعية. وبقايا حيوانات من ذوات الثدي يظن انها كانت فروداً وذلك اقدم مولد وجدت فيه بقايا القروء فان لم تكشف بقاياها في اقدم منه بعد هذا الزمان يكون ابتداء وجود القروء في الزمان الذي تكونت فيه الرتبة الطباشيرية قبل نهاية الدور الثاني من الادوار الجيولوجية



الشكل الخامس

وخلاصة ما يقال عن الدور الثاني انه الزمان الذي كثرت فيه الاشجار التي نخل الكبران من مثل الصنوبر والسرو وما شابهة ولكنها كانت مختلفة عما ينمو من جنسها في ايامنا هذه وانه امتاز عما قبله بزخافات التي ملأت البر والبحر والسماء وتعددت اجناساً وانواعاً لا يعلم عددها الا الله واختلفت هيئة وتركيباً كل اختلاف حتى لا تكاد المتصورة تخيل صورة الا وجدت لها شبيهاً بينها ولو حوت اصناف العجائب واشتملت على اغرب الغرائب. وامتاز ايضا باطياريه المختلفة الانواع من كبيرة وصغيرة وطيور ذات اذنان طويلة فقرية واخرى ذات اسنان عظيمة وذوات الثدي التي عاشت فيه من قروء وغير قروء على ما مر معنا في مجلد

والدور الثالث هو الزمان الذي تكونت فيه وفي ما يليه الصخور الحديثة الحياة اي الصخور المنتظمة دفائن نباتات وحيوانات من نفس ما هو عايش اليوم او من مائله. وصخور هذا الدور على اربع رتب ولكن الكلام قد طال بنا فوق الاحتمال فلذلك لا نفصل ما عاش في زمان هذه الرتب وانما نقول بالاجال انهم قد وجدوا فيها آثار النخل والسرو والصنوبر ونحوها من ذوات الكبران والصفصاف والحمير والقول وغيره من القطاني وفيها مبتدأ الناميات من الخارج على ما يهتد الى الآن. والظاهر من الآثار ان الحيوانات الواطئة الرتبة التي كانت عايشة في الدور الثالث هي كالعائشة في دورنا هذا تقريباً وان اسماكة مائله جداً لانما كنا ولكنها ليست من نفس انواعها ومعظم زخافات سلاحف مياه عذبة ومالحمة وضباب كالنماسج وطيوره انواع عديدة منها نوع يظن انه كان قدر النعام وهو متوسط بين الطيور السابحة والراكضة ومنها العقاب والنسر الاميركي والرخمة وغيرها وذوات الثدي التي عاشت فيه تشبه العائشة في زماننا ما خلا الانسان وقد امتاز بها على ما قبله من الادوار فهو دور ذوات الثدي كما ان الدور الثاني دور الضباب والزخافات \* وخلاصة ما يعرف عن هذا الدور ان طفسته كان حاراً وان جانباً متسعاً من اسيا واوربا كان بحاراً قليلة العمق تجري اليها انهار



فهذا ملخص ما يقال عن تعاقب المحبوان والنبات على الأرض وهو انما يؤدي الى ذهن القارئ صورة على غاية الاجمال والايجاز على انه كافٍ لاثبات القضايا الاربع التالية وفي الاولى ان الباري تعالى لم يخلق الأرض والمخلوقات الحية دفعة واحدة بل خلق الأرض في البدء ثم اوجد المحبوان والنبات على الأرض تدريجاً

الثالثة . ان الحيوان والنبات لم يخلقنا منذ بضعة الوف من السنين كما قد يتوهمه البعض بل انهما  
خلقنا منذ ادوار لا يعلم طولها الا الله فان قدرتها بمئات الالوف من السنين فلم يتبالغ وان قدرتها  
بالوف الالوف فلم نقال

هذا وإن صحَّ التمثيل فالمخلوقات العائشة اليوم تنفرض برمتها في دور من الأدوار القابلة وتأتي بمخاوف جديدة مغايرة لها تمام المغايرة "وكلُّ من عليها فإن يبيق وجهه ربك ذو الجلال والإكرام"



## الصناعة فخر (١)

انكم قد التفتبوني رؤساء الجمعيتكم على غير استحقاق وانما حكم حكمكم على ذلك فاشكركم من صميم القواد وأعدكم اني سابدل المجهد في خدمة هذه الجمعية ولكي مفتخر الى موازينكم وارشادكم لتعمل معاً ما يؤول الى خير وطننا وصالح ابناءه

لا يخفى عليكم ان ابناء هذه البلاد الذين تقدمونا ابقوا لنا من آثار صنائعهم واعمالهم ما يعجب لاعظم ابناء هذا العصر عندما ويندهش من رؤيته اهل المعارف وارباب الفنون فان اهالي بلادنا الندماء فاقوا كل ام الارض قدماً في الملاحة وهم اول من انشأ السفن العظيمة وخاض بها عباب البحار واتي باصناف الامتعة والاغذية من بلاد الهند وسيلان واسانيا وبلاد الانكليز . وهم الذين شهد لهم مشاهير اليونان والرومان سلاطين الازمنة السالفة بالبراعة والتقدم على الشعوب القديمة في كثير من الصنائع كالبناء والحفر والصنع . وهم الذين اكتشفوا الصبغ الارجواني الشهير من بعض الاصداف واستنبطوا طرقاً لصنع منسوجاتهم به صبغاً يسمي العقول حتى راجت بضاعتهم اتي رواج . وهم الذين كانت لهم اليد الطولى في نسج الاقمشة ونظريتها بالذهب وشيها بالنضة على اجمل الاساليب وابدعها حتى صارت شعوب الارض تفخر بلبسها وكان اليونان يضربون بها المثل فاذا ارادوا ان يصفوا احداً بالثروة والغنى قالوا انه لا يلبس الا الحرائر الصبغونية والصورية وكانوا يفتخرون بالسلع الفينيقية ويعدونها من اخص الامتعة فيهدونها الملوك والعظماء والامراء ويتغنى بها شعراؤهم عند المبالغه في وصف مدوحهم بالجد والكرم . وهم الذين فاقوا سواهم براعة في النقش والبناء وحسبنا برهاناً على ذلك ان هيكل سليمان الذي دهش منه كثيرون من ملوك اشور وبابل وسورية ورومية وغيرهم كانوا هم صانعو . وهم الذين برعوا ايضاً في صناعة صقل المعادن وتركيبها وعمل الادوات الكثيرة منها كالاسلحة وآنية المنزل وغيرها وفاقوا في قطع الحجارة الكريمة وترصيع الصناديق بالعاج والجواهر وصناعة الزجاج وثقبتوه وتلوينوه بالاكاسيد المعدنية . وهم الذين استنبطوا حروف الهجاء على الارح ففتحوا لعالم العلم اوسع باب هذا علاوة على براعتهم في فن الموسيقى وانماهم لعظام كثيرة لا يزال التاريخ يشهد لهم بها .

والخلاصة ان اسلافنا الفينيقيين فاقوا اكثر الامم القديمة باجتهدهم وبراعتهم في الصناعة فخلدوا لهم ذكراً لا تحو الايام ولا تميتة السنين وقد اخذ الافرنج عنهم في الازمنة المتأخرة فوائد كثيرة في الصناعة وذكرت بعض جرائدهم ان صناعة الصباغة مع كل ما تشتملها المتفنون في هذه الايام لم



تصل الى ما اتصلت اليه عند الفينيقيين . ولعل ذلك لا يخلو من المبالغة . وكيف كان الحال فان اخبار سكان هذه البلاد الاقدمين لشجعتنا على اقتحام المصاعب التي لا يصدنا عن اقتحامها الا الجبانة وصغر النفس واحتقار الصنائع . ولا أنكر ان الفقر مانع عظيم يمنعنا من التقدم ويحصرنا ضمن دائرة ضيقة في العمل ولكن الاموال تجلبها الرجال فاذا وجدت الهم العظيمة لم تنف اماها موانع الفقر واذا تم الاتحاد والاتفاق عجزت الناقة عن صدها والحول دون نفوذها

ولما كان جل القصد من انشاء جمعيتنا هذه الاتحاد في الراي والعمل في الصناعة والبحث على الاجتهاد وانهاض الهم وكما عرضة لسهام السنة المتفرغين للطعن وإثارة القلاقل والتدبيد باعمال الناس لا حبا بتحسينها بل غيرة من نجاح اهلها رأيت ان اوجه كلامي اليها السادة الى ثلاثة امور جوهرية يتوقف عليها النجاح ونسلي النفس بها متى هاجت عليها غيرة اهل البطالة وسلبها ذوق الغيرة والمحسد بالسنة حديد

اول هذه الامور الثبات على العمل والاجتهاد في اتقانها . فانه لا ينجح من اهل الصناعة الا اهل الثبات الذين يجتهدون في اتقان مصنوعاتهم فاذا راجعتم تاريخ الصناعة في كل البلدان وجدتم انها انما تقدمت وتحسنت حيث ثبت اهلها واجتهدوا في تحسينها . ولا تحسبوا ان اهم امر للصانع ان يكون صانع اليدين بارعا في العمل بالطبع فان الذين يولدون متميزين باستعداد فطري فيهم للاستنباط والاتقان فلائله وانما اعظم الاعمال التي ترقى الشعوب وتحسن حال المدن في الاعمال التي يثبت الناس على عملها ويبدلون الجهد في تحسينها واتقانها . ومن الاغلاط الشائعة ان يعتمد الصانع ينينا على فطنته وحذاقته ولا يتجملد على اتقان ما يصنع ولا يصبر على تكميل نقائص المصنوع فاني اعرف كثيرين من الشبان الذين منحهم الباري براعة وحذاقة يعتمدون على مهارتهم فيجرون اعمالهم بالسرعة ويفضون باقي اوقاتهم في اللهو والبطالة فهم لا يعملون الا نصف الزمان الذي يعمل فيه غيرهم ممن هو دونهم براعة ومهارة ولو كانوا من اهل الثبات لنقصوا باقي وقتهم على اتقان ما يصنعون والنظر في مكملاته واستنباط ما يزيد عملة تسهلا الى غير ذلك مما ترقى به الصناعة . ومن البلية ان كثيرين منهم لا يثبتون على صناعة واحدة بل ينتقلون من مزاوله حرفة الى اخرى حالما يكونون قد صاروا كفا لا اتقان الحرفة الاولى والنظر في دقائقها واتقانها . ولذلك تراهم يتركون الصناعة على ما وجدوها عليه ويغادرون عالم الصناعة كما دخلوا اليه فلا عجب ان صدق عليهم قول المثل العائلي "كثير الكارات قليل البارات"

اما نحن فليكن الثبات شعارنا والاجتهاد ديدنا ولنؤمن انفسنا على الصبر في الاعمال العسرة وعلى الملاحظة اما لا اقتباس ما هو معروف عند غيرنا او للانتباه الى ما ترقى به الصناعة بتغييره



ونصطلح المصنوعات بانقائو . ولا ننس ان ذنبك - اي الثبات والاجتهاد - شرط لازم لكل من رام التقدم والنجاح

وثاني امر من هذه الامور ان الصناعة شريفة لا يستهين بها الا الجاهل الذي اخذه العجب والافتخار . فان اشراف الارض وعظماها يعتبرون الصناعة ويشطون اهلها ويكافئون الناجحين فيها . ألا ترون ان بطرس الكبير امبراطور الروس لما وجد ان ملكته تنقل الى الصناعة خلق رداء الملك عنه وتزييا بزي رجل فقير ودخل عاملا في معامل الفحم باسم بطرس ميخائيل وعكف على تعلم الصنائع المختلفة وذهب متكررا الى هولندا وانكثرا وتعلم فيها صناعة عمل السفن والملاحة وعمل الحبال وغيرها ليفيد ابناءه ووطنه ويرقي بلاده فنجى اخيرا ثمار انعايه في حياته . ألا ترون ان ابن امبراطور فرنسا كان طباعا وان ولي عهد المانيا مجلد واولاد العائلة الملكية الانكليزية بحريون يخدمون في السفن كسائر الملاحين . ومالي اعد لكم العظام الذين اشتهروا بخدمة الصناعة فان تاريخ العالم يشهد ان كل عاقل عظيم الشأن محب لوطنه ولا يكرم الصناع ويهينهم بترقية شان الصناعة

والذين يجتهدون في صناعتهم يرتقون في العالم ويحصلون الشرف واكرام الذين يستحيون من العمل انفسهم . فاني اعرف كثيرين من ابناء الوطن الذين كانوا على غاية الفقر والذلة في بادئ امرهم فاجتهدوا في اعمالهم وشتوا عليها حتى صاروا اليوم يعدون من اعظم ابناء الوطن شائنا وارفعهم مكانا . ولا حاجة للتصريح في هذا المقام فكم وكمن الذين نعرفهم كانوا في حداثتهم يقطعون السهول والجبال عراة حفاة يشتهون الطعام ولكنهم اجتهدوا واقتنوا اعمالهم فصاروا الآن من ذوي الرتب السامية والمقامات العالية فكانت الصناعة واسطة نجاحهم والعمل سبب شرفهم وارتقايم . وهذه هي حال الصناعة والصناع في جميع البلدان المتقدمة فان عائلة بيل الانكليزية الشهيرة بصناعة المنسوجات انما اشتهرت وحصلت القاب الشرف بعد حساباتها العمل شرقا . وكارفيلد رئيس الولايات المتحدة احسن مثال على ان العمل لا ينقص العظام شرقا بل يزيدهم شرقا واكراما

واما الذين يستحقون بالعمل ويحفظون الصناعة ويعتدون على ثروة آبائهم واجدادهم وشرف عيالهم فيشتمهم بغير مقبل وهوان قريب ولو كانوا اغنى خلق الله مالا وارفعهم شرقا . فان اولاد العشائر في بلادنا لما كانوا يستحيون من العمل افتقر الجانب الكبير منهم ورأى عفاؤهم انه لا بد لهم من الاقلاع عن عوائدهم الاولى اذ الدهر دولاب يدور فلا يثبت فيه الامن دارمة . واما الذين يتفخرون بانهم ورثوا الالقاب عن آبائهم ويقضون اوقاتهم في الباطل والقدح في الناس والتنديد باهل الجدة والاجتهاد فانه لا يطول عليهم الزمان حتى يبيعوا ما يرثونه عن آبائهم لمن



يفخر بالعل ويتباهى بالاجتهاد . ثم انهم يتفنون الاموال التي باعوا املاك ذويهم بها ويصبحون صنف  
الايادي فيعود عليهم افتخارهم خزيًا وادعائهم بالشرف عارًا وربما تذللوا للعلاة قصد ان يحصلوا على  
مساعدهم كما جرى لبعضهم مرارًا لا تنكر في الضائر ولو كذبتم المستهم في الظاهر

فلا تنالوا بكلام من يستهين بالصناعة ولا تضعف عزائمكم باستخفاف الذين يطلبون المعالي  
وهم قاصرون عن ادراك الصغائر . بل سبروا عالمين ان ناموس المدن واحد في العالم بأسره  
فكما ان جميع المتمدنين يكرمون اهل الصنائع ويوقرون شأن الصناعة هكذا متى تمدن الذين  
يحقررون الصناعة ويستخفون بها عندنا فانهم يكرمون اهلها ويوقرون شأنها

ونالنا الأمل \* الأمل يشدد العزائم ويزين ما يلوح امام النفس من امور المستقبل وهو عنصر  
فعال من العناصر الداخلة في انشاء جمعيتنا هذه . فان املنا من انشاء هذه الجمعية تحسين حال  
الصنائع بوجه العموم في بلادنا هذه واتمهاض همه الصنائع وتوسيع نطاق المعارف بينهم وتحصيل كل  
واحد منا من الفوائد الصناعية والعلمية ما يعسر عليه تحصيله لو انفرد بنفسه . وكلما توغل بنا الفكر  
في دائره المستقبل توطد فينا الأمل ان نرى جمعيتنا هذه المحدثه رفيعه العاد مشيده الاركان كثيره  
المنافع يستقي من فضلها القاصي والداني . وانه بواسطتها نعيش صنائع بلادنا ولا يطوي عليها  
الاهمال كتمه ولا تبيت في زوايا النسيان كما بانت صناعة السيوف الدمشقية والفشاني والدهان  
الذي لا يزال على حيطان دمشق كانه صنع بالامس وقد مضى عليه اكثر من ثلثماية عام<sup>(١)</sup>

فجمعنا اذا نعمل معًا على رجاء ان نجني ثمار عملنا متعدين على الاجتهاد متفتحين في ترقية كل  
صناعة من الصناعات لا يفرق بيننا غرض سياسي اذ اغراضنا متزهة عن السياسة ولا يقع بيننا  
الشقاق لتعصب مذهبي اذ المباحث المذهبية لا تدخل في اعمالنا . وغايتنا بسيطة كساسة اعمالنا  
ولذلك نحرى العمل الجهد لا الرسوم والتراتب فلا يشغلنا سن القوانين عن التجربة ولا تمنعنا  
الرسوم من انجاز الاعمال . وغرضنا ان نتعلم الاعتماد بعد الله على نفوسنا لاننا ما دمنا نعتد على  
غيرنا في تحضير ماكلنا ومشربنا وكسوتنا لا ابرق لنا من صناعتنا ولا آله نعمل بها الا بقر ولا قدوم ولا  
لواص ولا منشار ولا مبرد ولا اداة اخرى من الوف الادوات ولا آله من الوف الوف الآلات  
فالصناعة موجودة عندنا بالاسم لا بالفعل والصانع رسم ميت لا جسم حي فعال فعلينا بالثبات  
والاجتهاد والاتحاد لخدم وطننا وابناء زماننا ونرقي جمعيتنا وعلى الله الاتكال وهو المسؤول  
لتحسين الاحوال وتوفيق الاعمال  
شاهين مكاربوس

(١) ويخشى اليوم من موت صناعة الزجاج والاجراس في بلادنا لانحصارها في افراد قليلين وهم لا يعملونها  
لسلام وهي وان كانت دون ما هي في بلاد الانفرنج فانها جديرة بالمحفظ والاقان



## نبات المشرق

لجناب الدكتور جورج بوست استاذ الجراحة وامراض العين والاذن واستاذ النبات السابق في  
المدرسة الكلية السورية

من فروض العلم على محبيه ان يشهروا كل ما يكتشفونه في العلم او ما يرونه لازماً من التغيير في  
نسبة الحقائق المعروفة بعضها الى بعض او الانتقاد على من تقدمهم فيه . وقياماً بهذه الفروض شرعت  
في تسطير بعض ما كشفته او ارائته في درس نبات المشرق فاقول

ان اشهر كتاب كتبت في نبات المشرق هو كتاب العلامة بويسيه السويسري الشهير المسمى  
نبات المشرق "Flora Orientalis" وقد نجز منه الى الآن اربع مجلدات ضخمة والنبذة الاولى من  
المجلد الخامس . وهو يشتمل على نحو اربعة آلاف صفحة ويبحث عن نبات المشرق من بلاد اليونان  
ومصر الى حدود الهند والشرق المستقلة ومن جبال قوقاز الى شمالي بلاد العرب وخليج العجم . وقد  
طاف مؤلفه بلاد اليونان وبر الاناضول وسورية وفلسطين وبادية النبه وسيناء والنظر المصري وجمع  
كثيراً من نبات تلك الاقاليم يده . وقدم له كثيرون من محبي هذا الفن ككوتشي وهو صكتخت وبلانش  
ويسنا لوتزا وكلياردو وباري وكاتب هذه الاسطر مجاميعهم النباتية فشرح اكثر نبات الاقاليم التي عليها  
ملار البحث في هذه المقالة شرحاً مدققاً واشهر انواعاً كثيرة لم تعرف عند اهل العلم من قبل وكشف  
اجناساً ورتباً لم يسبق احد الى شرحها فلم يترك لمن يشبه الا انواعاً قليلة غير مكشوفة وربما لم يفته  
جنس من الاجناس . اما النباتات فلا يمكن ان يسبح في البلاد سياحة كالعلامة بويسيه ان يكتشفها  
كلها ولا يكتشف اكثرها الا المستوطن الذي يجمع الوقاً من الروايز سنة بعد سنة ويقابلها بعضها  
بعض فلذلك لا تعجب اذا فاته شرح كثير من النباتات الواضحة

والشهير بويسيه فضل لا ينكر في حذف اسماء كثيرة مترادفة لانواع سميت مرتين او مراراً عديدة  
واعتماده على اسم النوع الاصلي مع ذكر شارحه الاول فقد التفت نحو نصف الانواع الموجودة في كتب  
العلماء الذين سبقوه لكونها شرحت قبلاً وسميت اسماء اخرى والتي ايضاً كثيراً من الانواع التي شرحها  
هو في مؤلفاته السابقة ووضعها تحت اسمائها القديمة . غير ان من يدرس النبات الشرقي يرى ان  
عدد الانواع في كتاب بويسيه نفسه لم يزل كثيراً جداً وانه لابد من الغاء بعض هذه الانواع بعضها  
الى انواع اخرى واعتبارها نباتات منها فقط والغاء بعض الاجناس التي لم تثبت صفاتها الجنسية  
التي التحقيق . ومرادي في هذه المقالة شرح الانواع والنباتات التي اتفق لي اكتشافها وتزويل بعض  
الانواع الى مترلة النباتات وضم بعض الاجناس التي لم يضح عندي اختلافها الجنسي الى اجناس



أخرى تشتمل على كل صفاتها أو على بعضها . وذلك ليس على سبيل الانتقاد على العلامة بومبي  
الذي له الفضل الأول في معرفة نبات المشرق بل خدمة حقيرة للعلم طالباً منه ومن أرباب هذا الفن  
العفو عن كل ما يجدونه من النقص والخلل . وهذه هي الأنواع والنباتات الجديدة التي اتفق لي  
اكتشافها والأنواع التي جعلتها نباتات من غيرها والأجناس التي ضمتها إلى غيرها مرتبة كلها حسب  
نظام الصفوف والرتب الطبيعية كما في الكتاب الذي الفتة حديثاً في نبات سورية وفلسطين والنظر  
المصري وهو الآن تحت الطبع

تنبيه إذا قصد شرح نباتين جديدين لنوع معهود كُتب اسم الجنس والنوع في اللاتيني والعربي في  
سطر كما في *Clematis Flammula* المللى اللهب . ثم يُكتب اسم النباتين في اللاتيني والعربي في  
سطر ثانٍ متوَعاً بشرحه . وبوضع قبل الاسم العربي حرف من حروف الهجاء دلالة على رتبة ذلك  
النباتين . أما اسم النباتين كالمفصص مثلاً فنعت لمنعوت محذوف فندبره في هذا المثال المللى اللهب  
فلو كُتبت الجملة كلها لكانت المللى اللهب المنصص وفي اللاتيني *Clematis Flammula lobata* .  
وإذا نُزل نوع إلى منزلة نباتين كُتب الاسم القديم لذلك الجنس والنوع في اللغتين بأحرف متمايزة بين  
قوسين في آخر شرح النباتين كما في النباتين الوري الكاس للادونس الخريفي حيث كُتب في آخر  
الشرح (*Adonis eriocalycina, Boiss.* الادونس الوري الكاس) . أما شرح الأنواع الجديدة  
فيتقدم بها اسم الجنس والنوع في اللغتين

#### *Clematis Flammula, L.* المللى اللهب

١. *lobata* . ت . المنصص . الوريقات اعرض مما في الرمز وفي ب البحر وفي ك كبيرة الأسنان  
أو المنصوص - السياجات بقرب بيروت

#### *Clematis Vitalba, L.* المللى الأبيض

٢. *integrifolia* . ت . الكامل الوريقات . الوريقات كاملة خلافاً لما في الرمز وب السوري  
- مع الرمز

#### *Anemone Coronaria, L.* الشقيق الأكليبي

٣. *typica* . ١ . الرمزي . الكاس قرمزية أو وردية أو صفراء . السيلات بيضبة عريضة .  
الأوراق مشرمة . الأزهار كبيرة قد يبلغ قطرها ٧ . متر - كثير الوجود في سورية وفلسطين  
٤. *cærulea* . ب . الأزرق . الأزهار غالباً أصغر منها في النباتين السابق ذكره . السيلات بيضبة أو



(١) مستطيلة

*Adonis autumnalis*, L. الادونس الخريفي• *eriocalycina*. ب. الوبري الكاس. الكاس وبرة. بنباس. بيروت(*Adonis eriocalycina*, Boiss.) الادونس الوبري الكاس*Adonis vernalis*, L. الادونس الصيفي٦ *Longirostra*. ت. الطويل المنفار. المنفار كالثمرة طولاً مثل - بعلبك*Ranunculus myriophyllus*, Russ. الشقيق الكثير الورق٧ *Hierosolymitanus*. ب. القدسي. الزناد الثمرة متضخمة. المنفار اقصرماً في الرمز -(القدس) (*Ranunculus Hierosolymitanus*, Boiss.) الشقيق القدسي*Ranunculus lomatocarpus*, F. et M. الشقيق الحرف الثمر٨ *cornutus*. الترفي. المنفار مثل الثمرة طولاً مفلطح - مع الرمز*Ranunculus cornutus*, D.C. الشقيق الترفي

## باب الزراعة

### تأصيل القمح

أوردنا في الجزء العاشر من السنة السابعة جملة مختصرة في اختيار البذار وإذ سمعنا البعض يتحدثون بها رأينا أن نشفعها بمقالة طويلة نجتمع فيها نتيجة ما وصل اليه أهل التحقيق في هذا الباب فنقول

أن تأصيل الخجل والبقر والغنم والمعزى امر قديم شائع في أكثر البلدان وكلنا تأصيل بعض أنواع الأثمار والمحبوب ولكن تأصيل القمح اقل شيوعاً من الجميع بل انه غير شائع على الاطلاق بالمعنى الذي سنورده فيه. وأول من شرع في تأصيل القمح على ما نعلم رجل انكليزي اسمه هولت فانه اختمار قمحاً ما يزرع في الربيع لانه لا يحتمل برد الشتاء وزرع عشر حبات منه في اوائل الشتاء فيبش نفع من

(١) نسبة الى الشكل الهندسي المعروف بالمستطيل



البرد ونمت واحدة فقط وبلغت . فزرع حبها في السنة التالية فها أكثره وبلغ . ثم كرر ذلك سنة  
بعد أخرى فتغيرت طبيعة ذلك القمح وصار مما يمكن زرع في الشتاء  
وقد اثبت هذا الرجل بالمشاهدة والامتحان ان قوة القمح على النمو والإسبال تختلف كل  
الاختلاف فقلما توجد حبتان نموها وإسبالها واحد بل كل حبة تختلف عن الاخرى في مقدار ما يخرج  
منها من السنابل وجرم كل سنبل من سنابلها وجرم كل حبة من حبها وثقلها الى غير ذلك  
ومما لاحظته ايضا ان في كل سنبل حبة قوتها الحويّة اشد من غيرها من حبوب تلك السنبل  
فانه زرع حبوب سنبلين ومقدارها ٨٧ حبة فخرج من حبة منها عشر سنابل فيها ٦٨٨ حبة وفي اقوى  
حبة بين حبوب تينك السنبلين لانه لم يخرج من حبة اخرى من حبوبها هذا المقدار من السنابل  
بل انه اختار عشرا من اكبر السنابل الباقية وعد حبوبها فوجدها ٥٩٨ حبة فقط فالحبة الاولى التي  
اسبلت عشر سنابل هي اقوى حبة بين حبوب السنبلين المذكورين . ثم انه اختار اكبر سنبلتين  
تلك السنابل العشر وزرع حبوبها في السنة التالية حبة حبة في صف واحد وجعل البعد بين كل  
حبة واخرى اثني عشر قيراطا فاسبلت واحدة منها اثنتين وخمسين سنبله واسبلت التالية لها في عدد  
السنابل اربعين سنبله فقط . ولم تقتصر الزيادة على عدد السنابل بل كانت ايضا في جرم كل سنبله  
من هذه السنابل الاثنتين والخمسين وعدد الحبوب التي فيها

وامتحان امتحانات اخرى في ارض واحدة سنين متوالية فكانت نتيجة امتحاناتي كما ترى في ما يلي  
زرع سنبله واحدة سنة ١٨٥٧ وكان طولها نحو اربعة فراريط ونصف وعدد حبوبها ٤٧  
حبة فاسبلت حبة من حبوبها عشر سنابل وكان طول اكبر سنبله بينها ستة فراريط وربع قيراط  
وعدد حبوبها ٧٩ حبة . فزرع حبوب هذه السنبله في السنة التالية فاسبلت واحدة منها وهي الاخصب  
اثنتين وعشرين سنبله وكان طول اكبر سنبله منها سبعة فراريط وثلاثة ارباع القيراط وعدد حبوبها  
احدى وتسعين حبة . فزرع هذه الحبوب في السنة التالية فاسبلت اخصب حبة فيها تسعا وثلاثين  
سنبله وكان الطفس رطباً جداً فلم تبلغ اعظمها من الطول وعدد الحب فزرع حبوب اكبر سنبله  
بينها في السنة التالية فاسبل اخصبها اثنتين وخمسين سنبله وكان طول اكبر سنبله منها ثمانية  
فراريط وثلاثة ارباع القيراط وعدد حبوبها مئة واثنين وعشرين حبة . اي انه صار طول السنبله  
ضعفي ما كان اولاً وعدد حبوبها ثلاثة اضعاف واسبالها اكثر من خمسة اضعاف . وبما ان الارض  
وكيفية الزرع لم تختلفا كل هذه السنين الخمس فقد حصلت هذه الزيادة العظيمة من تكرار الانتفاء  
لاغبراي من التفاصيل

وبعد امتحانات كثيرة مدة سنين عديدة تقررت النضاب الآتية



النضية الاولى ان في كل نبت بالغ من القمح والشعير والهرطان سنبله اخصب من اي سنبله كانت من بقية سنابل ذلك النبت

الثانية ان في كل نبت حبة اخصب من آية حبة كانت من بقية حبوبه

الثالثة ان اخصب حبة في كل نبت تكون في اجود سنبله منه

الرابعة ان خصب هذه الحبة ينتقل بالارث الى السنابل التي تخرج منها

الخامسة ان جودة الحبوب تزداد بتكرار الانتقاء

السادسة ان هذه الجودة تزايد كثيرا في اول الامر ثم يقل ازديادها رويدا رويدا حتى تبلغ حدا تنفد عليه فلا يعود الخصب يزداد عن ذلك الحد بتكرار الانتقاء

السابعة ان تكرار الانتقاء بعد البلوغ الى ذلك الحد يثبت الجودة في ذلك الحب فيصير نوعا من الحبوب الخصبة

هذا وان من ينعم نظره في القضايا المتقدمة يجب من عدم انتباه اهل الزراعة اليها في القرون الغابرة حتى الانتباه بل من عدم اخذ كل الناس باسبابها في هذه الايام فان طرق الزراعة الجارية اليوم في اكثر البلدان فيها من التبدل وعدم العناية ما لا يليق صدوره عن اهل القرن التاسع عشر. ما قول اهل الزراعة في فخاري بكسر عشرين حبة قبل ان يصنع حبة واحدة بل ما قولهم في راع بيت عشرين حملا قبل ان يربي حملا واحدا فلهذا في الحال في الزراعة العادية فقد قال ثقة في فن الزراعة انه اذا عدنا نبات القمح النابت في قطعة من الارض عند اول ظهوره ثم عدنا السنابل التي تخرج من تلك القطعة نجد انها عشر عدد النبات فقط اي انه لا يخرج سنبله واحدة حتى يموت بها تسعة اصول من اصول القمح ومعلوم ان هذه الاصول لم تمت الا بعد ان امتصت كثيرا من الغذاء وجاهدت جهادا طويلا فاضعفت بذلك السنبله الباقية. وما لنا وللشواهد البعيدة فاننا قد نخشنا ان بعض اراضي البقاع لا تكون غلة المد فيه اكثر من اربعة امداد مع ان السنبله الواحدة يكون فيها اكثر من اربعين حبة فلو تمت كل الحبوب التي تزرع واخرجت كل حبة سنبله واحدة فقط لوجب ان تكون غلة المد اربعين مدا. ومعلوم ان اصولا كثيرة تخرج اكثر من سنبله واحدة فتكون الحبوب التي تنمو وتسبل اقل من عشر الحبوب التي تزرع وما ذلك الا لانها تزرع بلا ترتيب فيقع كثير منها في بقعة صغيرة ولا يقع شيء في بقعة اخرى ويكون بعضها ضعيفا اصلا وبعضها قويا فيجاهد بعضها ضد بعض ولا يبلغ منها القوي الا بعد ان تمهلك قوته. فلو زرعنا الارض زراعا مرتبا بحيث كان البعد بين الحبوب متساويا وكافيا لخصبها لكتفى الفدان الواحد جزء من ثلاثين ما يزرع فيه الآن ولصارت غلته اضعاف ما هي اليوم. هذا علا عن انه يمكن بالتأصيل المذكور ان يقدم وقت بلوغ



المنطقة أو يؤخر حسب إقليم البلاد حتى يعلم من تغيرات طقسها وضرر الحشرات التي تسطو عليه في اوقات معلومة

وعليه فلنا الأمل الوطيد ان ما كتبناه في هذه المقالة ينهض به كثير من ارباب الزراعة وغيرهم ممن تمكهم القرص من الامتحان ليمتحنوا انواع البذر المعروفة عندنا ويوصلوها أو يجلبوا انواعاً موصلة من بلاد اخرى لان الزراعة اوسع ابواب الثروة وما يقبها من التقدم والعمارة

### الحامض الكربوليك والحشرات

من رسالة للاستاذ كوك احد اساتذة مدرسة مشيخان الزراعية

مضى علي سنتان وأنا امتحن في كبريتيد الكربون لاهلاك الحشرات التي تقيم في التراب فوجدت ان نفثته كثيرة ولا سيما اذا استعمل لاهلاك الذبابة المعروفة بذبابة الفجل فعادت الى علاج آخر مصنوع من الحامض الكربوليك فوفى بالمطلوب . اما هذا العلاج فقد صنعته على هذه الصورة : اضعفت افة من الصابون الى اقلتين من الماء وسخنت الماء والصابون حتى قارباً درجة الغليان فرفعتهما عن النار واضفت اليهما ربع افة من الحامض الكربوليك غير النقي ووضعت هذا المزيج جانباً بعد ان مزجته جيداً وكنت امزج جزءاً منه بنحو سبعين جزءاً من الماء وارش النبات بهذا الماء حال ظهوره واكرر رشه به مرة كل اسبوع . وكنت اذا وجدته قوياً يضر بالنبات احفر حفرة بجانب النبات واصبة فيها . ووجدت ايضاً ان هذا المزيج نافع جداً لاباداد الدبابان عن شجر التفاح وذلك بدهن جذوع التفاح به قبل مزجه بالماء

### اللبن الصناعي

لما كان الجرمانيون يحاصرون باريس سنة ١٨٧١ قل الزاد فيها فاعمل دبرنفو الكيماوي الشهير فكرته في ايجاد طريقة لاصطناع اللبن (الحليب) . فقال ان اللبن انما هو مستحلب نوع من الدهن في سائل قلوي . والمراد بالمستحلب مزج المادة الزيتية او الدهنية بمائل ما بحيث تفرق دقائق الزيت او الدهن في ذلك السائل كل تفرق ويتعذر عليها الانضمام ثانية لممانعة السائل لها . ووجد ان كل مادة دهنية ذائبة يمكن استخلاصها بماء فيه قليل من كربونات الصودا فتصير كاللبن الطبيعي ولا يفرق منظرها عن منظره ولو بالكمركسكوب . واذا تركت مدة يطفو عليها شيء كالنفسدة التي تطفو على اللبن . فوضع الفانعة التالية لعمل اللبن الصناعي وهي اذبح نحو ٧٠٠ قنينة من السكر و ٤٠ قنينة



من الزلال الجاف ( زلال البيض الجاف ) ٢٥ فحمة من كربونات الصودا في نحو عشرة آلاف فحمة من الماء واستغلب في هذا الماء نحو ٨٠ فحمة من زيت الزيتون او من زيت اودهن آخر يمكن اكله . ويسهل عمل هذا المستغلب على حرارة ١٦٠ ف أكثر مما على حرارة الهواء العادية وهو شديد القوام كالزبد ويمكن ترخية قوامه بمزجه بمقدار جرمه من الماء . ويمكن التعويض عن الزلال بالغراء النقي ( الجلاتين )

وفي نحو ذلك الوقت اشار غيلر الكيماوي بعمل اللبن من البيض والسكر والماء وذلك بمزج بيضة بنحو تسعين فحمة من السكر والف وستائة فحمة من الماء الفاتر وتحريك المزيج حركة دائمة حتى يصير كاللبن

ثم تناول هذا الموضوع شسكوف الكيماوي الروسي وغيره من الكيماويين المجرمانيين واثبتوا ان المواد الزيتية والدهنية لا تستغلب في الماء الذي فيه قليل من كربونات الصودا او البوتاسا الا اذا كان فيها شيء من الحوامض الدهنية والزيتية معها كان قليلاً . اي ان الزبد والادهان المحدثه في التي تستغلب وهذا يعرفه الصباغون الا ان هذه الزيوت والادهان لا تصح لعمل اللبن فيصنع من الزيوت والادهان النقية بعد ان يضاف اليها قليل من الحامض المتباريك . ومما كان نوع الزيت او الدهن وان كان مما لا يستغلب بالسائل القلوي فان اضافة قليل من حامض زيتي اليه تجعله يستغلب بسهولة . فعلى هذه الكيفية يصنع اللبن

### كيفية زرع القمح في بلجكا

اثبت كثيرون من ارباب الزراعة ان القمح اذا زرع متفرقاً بعضه عن بعض وركست ارضه من وقت الى آخر ونزعت منها الاعشاب بغل غلة تفوق التصديق . وقد رأينا شاهداً لذلك في احدى بلادنا وهو كيفية زرع القمح في بلاد البلجيك فان هذه البلاد اكثر بلدان الارض سكاناً بالنسبة الى ضيق ارضها فلو قسم اهلها على اراضيها بالتساوي لكان في الميل المربع منها ٤٨٢ شخصاً . واهاليها من اشد الناس اعتناءً بالزراعة فيقل الفنان الواحد من اراضيهم نحو ثلاثمائة مدم ومعدل غلته في بلادنا نحو عشرة امداد فقط . وهم يزرعون على هذه الكيفية

يزرعون الحقل جيداً في الخريف ويحرقونها مراراً عديدة ويبدرون القمح في مكان مرتفع منها ويتركوه فيه الى فصل الربيع وحينئذ يشقون الحقل انلاماً بعيدة بعضها عن بعض البعد المناسب ويقلعون نبات القمح من حيث زرعه أولاً ويزرعونه في هذه الانلام فبته نبتة كما يزرع نبات الشعير والبادنجان في بلادنا وينطون بزراعتهم الاولاد ويكون بينهم رجل يفرق بين كبير النبات ومتوسطه



وصغيره لكي يزرع كل نوع وحده . ويركسون الأرض بعد غمر القمح فيها مراراً عديدة ولا يدعون  
الأعشاب تنمو فيها فيستغلون منها الغلة المتقدم ذكرها أي ثلاثية مد من كل فدان . هذا ونحن على  
ثقة أنه لو اعتمدنا بالقمح هذا الاعتناء في سورية ومصر لكانت غلة الفدان الواحد أكثر من ثلاثمائة مد  
كثيراً ولا سيما إذا أصل البذر على نحو ما تقدم في هذا الجزء

### معالجة الفرس العضوض

قد نصح الذين عالجوا الخيل العضوضة المعالجة التالية فككت خيلهم عن العض وزالت خصالها  
الرديّة منها . وذلك أن يوضع في فم الفرس قطعة مربعة من الخشب الصلب طولها نحو قبراط  
ونصف وعرضها كذلك وإن تربط من جانبها بسيرين من الجلد ويربط السيران بالجمام . ويوضع  
النضو معها بحيث يأخذ منعولة من الفرس مع وجودها . فعندما يشعر الفرس أنه لا يستطيع  
العض يذل وينسى تلك الخصلة الذميمة بعد زمان قصير ولا سيما إذا احسنت له السياسة والمعاملة  
فأطعم قليلاً من العشب عوضاً عن الخبز وأمس باللفظ عوضاً عن الضرب وروقب جيداً والخشبة  
في فم . وقد استعمل رجل يقال له زيري هذه الوسيلة في تذليل حيوان من الحيوانات المعروف بالزيرا  
وكان عضوضاً شرساً لا يجسر أحد على الدنومه فذله حتى صار طوعاً له كالإنسان فشده عليه وساقه  
في وسط اربعة لبدن وهي تخرج بالركب والمشاة

### شجرة البقرة

هذه ترجمة شجرة اسمها Palo de vaca في بلاد فنزويلا في الشمال الغربي من اميركا الجنوبية  
حيث تنبت عند سفوح بعض الجبال وهي شجرة يبلغ طولها مئة قدم وقد يكون طول جذعها سبعين  
قدماً قبل تفرع الأغصان وورقها يشبه ورق الغار وطولها من عشرة فراريط الى ستة عشر قبراطاً . ومن  
عجيب خصائصها أنه إذا شق جذعها خرج منه لبن كثير التغذية لذيد الطعم جداً كأنه القشدة  
مزوجة بطعم بلسي خفيف وقال البعض ان تركيب لبن البقر الآن لزوجه لا تكون في  
لبن الحيوان . وقال آخرون أنه يختلف في تركيبه عن لبن سائر الحيوانات فان نصفه شمع وفيه  
والنصف الآخر ماء وملح مغنيسي مع قليل من السكر . ومن بدع تدابير العناية ان هذه الشجرة  
كانت تنبت أصلاً في بلاد لم تكن الحيوانات اللبونة تعرف فيها على ما ظهر . فكان لبنها لاهلها عوضاً  
عن لبن الحيوان



## النقود الاموية والعباسية التي في المدرسة الكلية

لجناب التس هارفي بورتراستاذ التاريخ والعقليات في المدرسة الكلية

ورد في الجزء التاسع من السنة الرابعة للمنتطف مقالة في تاريخ النقود ذكرت فيها نقود الخلفاء بالاختصار وأشار فيها الى مجموع المدرسة الكلية ولما كانت النقود الاموية والعباسية التي في هذا المجموع قد ازدادت قليلاً من ذلك الوقت الى الآن رأيت ان اقدم لقرءاء المنتطف رسالة صغيرة فيها عسى ان انمض همة ابناء المدرسة وغيرهم من اهالي الوطن حتى يساعدوني في جمع هذه النقود لانها لازمة لتاريخ سورية وما يليها من البلاد كما لا يخفى . وبما ان مجموع المدرسة ليس مجموعاً شخصياً بل هو خاص بالمدرسة ودائم فيها فسبقت للبلاد ان تنتفع به اهلياً

اول من ضرب النقود من الخلفاء هو عبد الملك الذي ولي الخلافة سنة ٦٥ للهجرة كما روى ابن خلدون . قال "كان عبد الملك كتب في صدر كتابه الله الروم قل هو الله احد وذكر النبي مع التاريخ فنكر ذلك ملك الروم وقال اتركوه والا ذكرنا نسيكم في دنائيرنا بما تكرهونه فعظم ذلك عليه واستشار الناس فاشار عليه خالد بن يزيد بضرب السكة وترك دنائيرهم ففعل ثم نقش الحجاج فيها قل هو الله احد فكره الناس ذلك لانه قد يمسها غير طاهر ثم بالغ في تخلص الذهب والنضة من الغش وزاد ابن هبيرة ايام يزيد بن عبد الملك عليه ثم زاد خالد القسري عليهم في ذلك ايام هشام ثم افرط يوسف بن عمر من بعدهم في المبالغة وامتحان العيار وضرب عليه فكانت الهبيرة والخالدية واليوسفية اجود نقود بني امية . . . وقيل ان مصعب بن الزبير ضرب دراهم قليلة ايام اخيه عبد الله والاصح ان عبد الملك اول من ضرب السكة في الاسلام " انتهى قول ابن خلدون وعليه فاقدم ما وجد من نقود الخلفاء دينار لعبد الملك ضرب سنة ٧٧ للهجرة كما جاء في المنتطف اما اقدم ما في مجموع المدرسة الكلية فدينار الخليفة المذكور ضرب سنة ٧٨ للهجرة وعلى الوجه الواحد منه

لا اله الا

الله وحده

لا شريك له

وعلى دائره . ( محمد رسول الله ارسله بالهدى ودين الحق ليظهره على الدين كله ) وعلى الوجه الثاني

الله احد الله

الصدق لم يلد

ولم يولد



وعلى دائره (بسم الله ضرب هذا الدينار في سنة ثمان وسبعين) وهو خالص الذهب متقن الصنعة  
واضح الحرف قطر محيطه ٧٥ من المئة من القيراط الانكليزي

وما يستحق الذكر ان نقود الخلفاء الاولين اتقن صناعة واضمح حرقاً من نقود المتأخرين  
منهم وفقاً لما قاله ابن خلدون وربما استعانوا في اول الامر باصحاب هذه الصنعة من اليونانيين  
الذين اشتهروا فيها . وكانت خلافة عبد الملك من سنة ٦٥ الى سنة ٨٦ للهجرة وضرب النقود  
سنوياً بعد سنة ٧٧ غير ان هذا الدينار هو الوحيد منها في مجموع المدرسة الكلية . ويبدو دينار  
ضرب في ايام هشام بن عبد الملك سنة ١٠٧ وهو يشبه الاول غير ان قطره اطول قليلاً اي انه  
٧٩ من المئة وهو غاية في اتقان صناعته ويختلف عن اكثر نقود الخلفاء الاولين بوجود نقطتين  
للبيان في لفظة يولد هكذا "بولد" والمعهود في الخط الكوفي ان تجرد الحروف المنقوطة من النقط .  
ثم درهم لهشام المذكور وعلى الوجه الواحد منه

لا اله الا

الله وحده

لا شريك له

وعلى الدائرة ثلث دوائر او حلقات وضمنها - (بسم الله ضرب هذا الدرهم بواسطة سنة سبع ومئة)  
وعلى الوجه الثاني

الله احد الله

الصمد لم يلد و

لم يولد ولم يكن

له كفوا احد

وعلى دائره دائرتان بينهما هذه العبارة : (محمد رسول الله ارسله بالهدى ودين الحق ليظهره على  
الدين كله ولو كره المشركون) . اي انه قد زيد فيه اسم المدينة حيث ضرب و"لو كره المشركون"  
وفي الوسط (لم يكن له كفوا احد) وقطر هذا الدرهم قيراط وخمسة من المئة من القيراط وهو  
اكبر من اكثر الدراهم فان معدل اتساعها اقل من قيراط قليلاً

ثم درهمان لهشام ايضاً ضرب احدهما سنة ١٢٣ والآخر سنة ١٢٤ وقطر الاول ٩٥ . والثاني  
٩٢ . وكانت خلافة هشام من سنة ١٠٥ الى سنة ١٢٥

وليس في مجموع المدرسة الكلية شيء من نقود بنية بني أمية ولا من نقود السنانح اول خليفة  
من خلفاء بني العباس اما نقود المنصور فيوجد منها دينار ضرب سنة ١٥١ وقطره ٧٢ . وعليه  
من الكتابة كما على دنانير بني أمية الا انه يوجد على الوجه الثاني منه



محمد

رسول

الله

ثم درهمان للمهدي الذي خلف المنصور سنة ١٥٨ وعلى الوجه الواحد من اولها

لا اله الا

الله وحده

لا شريك له

وعلى دائره (بسم الله ضرب هذا الدرهم بمدينة السلام سنة ثلث وستين ومئة) . وعلى الوجه الثاني

محمد رسول

الله صلى الله

عليه وسلم

الخليفة المهدي

وعلى دائره (محمد رسول الله ارسله الخ) . وقطره ٩٠ . وما يستحق الذكر في هذا الدرهم انه يذكر

فيه اسم الخليفة ومن ثم صارت ترد اسماء الخلفاء كثيرا على نقودهم وانه ضرب "بمدينة السلام" اي

بفداد التي بناها المنصور سنة ١٤٥ فصارت مركز الخلفاء بني العباس وضربوا فيها جانباً عظيماً

من نقودهم . اما الدرهم الثاني ف ضرب بالمهدي سنة ١٦٩ وهي آخر سنة للمهدي ويختلف عن الاول

في وجود هذه الكتابة على وجهه الثاني وفي

محمد

رسول

الله

ثم دينار للرشد وعلى وجهه الواحد . لا اله الا الله الخ وعلى دائره محمد رسول الله الخ . وعلى الوجه

الثاني

محمد

رسول

الله

حاك

وعلى دائره بسم الله الخ - سنة سبع وثمانين ومئة وقطره ٧٢ . اما الكلمة التي تحت اسم الجلالة

ناظرها جاد اي ان الدينار خالص تام ولم يرد ذكر هذه الكلمة في قائمة نقود الخلفاء التي في مجمع

الف البريطاني وعسى ان يفيدني بعض قراء المتطوعين عن حقيقة قراءتها ومعناها

وفي مجموع المدرسة الكلية من دراهم الرشد النضية درهم ضرب بالمهدي سنة ثمانين ومئة

وعلى الوجه الثاني منه



و

محمد رسول

الله ما امر به الامير الامين

محمد بن امير المؤمنين في

ولاية محمود بن يحيى

جعفر

والظاهر ان جعفرًا هذا هو جعفر البرمكي المشهور الذي يقال ان الرشيد عطف عليه اولًا ثم قتله وقتل آله. ودرهم آخر ضرب بالمحمدية سنة ١٨٠ وعلى الوجه الثاني منه

و

محمد رسول الله

ما امر به الامير الامين

محمد بن امير المؤمنين

جعفر

و درهم آخر ضرب بالمحمدية سنة ١٨٤ وعلى الوجه الثاني منه

س

محمد رسول الله

صلى الله عليه وسلم

ما امر به الامير الامين

محمد بن امير المؤمنين

جعفر

و درهم آخر ضرب في السنة نفسها وعلى الوجه الثاني منه

ما امر به

المهدي محمد

بن امير المؤمنين

و

و آخر ضرب سنة ١٨٧ بمدينة بلخ وعلى الوجه الثاني منه

و

محمد رسول الله

ما امر به الامير المأمون

عبد الله بن امير المؤمنين ولي

ولي عهد المسلمين

م



بتكرار لنظرة ولي ويعاقب ذلك ما ورد في اخبار الرشيد من انه عهد بالخلافة من بعده الى ابنه الامين ثم الى ابنه المامون فلذلك يقال للمامون ولي عهد المسلمين . وتختلف دراهم الرشيد المذكورة قطراً من ٩٧ . الى ١٠٥ اما الامين الذي خلف الرشيد سنة ١٩٣ فليس في مجموع المدرسة الكلية شيء من نقوده . ثم خلفه المامون سنة ١٩٨ وفي مجموعها من دراهم درهم ضرب سنة ١٩٩ باصبعان وعلى الوجه الثاني منه

الله

محمد

رسول

الله

ذو الرياستين

اما ذو الرياستين المذكور هنا فالظاهر انه من ولاية المامون وقد ذكر ابو الفداء قتله سنة ٢٠٢ وقطر هذا الدرهم ٩٠ فقط .  
وبعد درهم المتوكل الذي خلف الواثق بالله سنة ٢٢٢ وتختلف عما سبق بان فيه سطرين على دائره وعلى الوجه الاول وداخلها

لا اله الا

الله وحده

لا شريك له

المعترف بالله

والسطر الداخلي - بسم الله ضرب هذا الدرهم بمر سنة (ست) واربعين ومائتين - والخارجي - لله الامر من قبل ومن بعد ويومئذ يفرح المؤمنون بنصر الله - وعلى الوجه الثاني

الله

محمد

رسول

الله

المتوكل على الله

وعلى دائره محمد رسول الله الخ وقطره ٨٠ فقط .

ثم دينار للمعتد الذي ولي الخلافة سنة ٢٥٦ وتختلف دنانيره ودنانير من خلفه عما ذكر من دنانير الامويين والعباسيين بانها واسعة قطرها كقطر الدرهم تقريباً غير انها رقيقة جداً حتى ان وزنها اقل قليلاً من وزن الدنانير الاولى وتختلف ايضاً في ان فيها سطرين على دائر الوجه الاول وداخلها لا اله الا الله وحده لا شريك له



وفي السطر الداخلي من دينار المعتد المذكور بسم الله الخ . . . بمرقند سنة ستين ومائتين . وفي الخارجي لله الامر الخ وعلى الوجه الثاني

الله

محمد

رسول

الله

المعتد على الله

وعلى دائره . محمد رسول الله الخ وقطر هذا الدينار ٨٥ . . . ويليهِ درهم للمعتد ضرب بسر من رأى سنة (٢٦٥) وقد نقش عليه كما نقش على درهم المتوكل المذكور آنفاً الا انه توجد لنظرة جعفر مكان المعتز بالله على الوجه الاول والمعتد على الله مكان المتوكل على الله وقطره فيراط ثم ديناران للمعتضد ضرب الاول منها بمصر سنة ٢٧٩ وفي سنة ابتداء خلافته وقد نقش عليه كما نقش على دينار المعتد الا الوجه الثاني فان فيه

الله

محمد

رسول

الله

المعتضد بالله

خارويه بن احمد

وقطره ٨٦ . . . والثاني كالاول غير انه ضرب سنة ٢٨٩ وفي سنة موته فذهبان الديناران بمقدادان مدة خلافته وقد ضرب على الوجه الثاني من الدينار الثاني هرون بن خارويه مكان خارويه بن احمد وهو بطابق ما ورد في ابي الفداء حيث يقول ان في سنة ٢٨٢ قُتل خارويه بن احمد بن طولون ذبحه بعض خدمه على فراشه في ذي الحجة بدمشق . ثم يقول ولما مات خارويه بايع قواده جيش ابن خارويه اه . ثم يقول ان جند جيش ثاروا به فقتلوه (سنة ٢٨٢) واقعدوا اخاه هرون بن خارويه في الولاية . وعلى وجهي الدينار الثاني في اسفلها حرف ر . وقطره ٩١ . ثم درهم من دراهم المعتضد ضرب بسر من رأى سنة ٢٨٢ ولا يختلف عن درهم المتوكل المذكور الا في اسم الخليفة . وقطره ٩٦ .

ثم اربعة دنانير المكتفي وفي تشبه ما سبق الا في اسم الخليفة والتاريخ والمضرب . فقد ضرب الاول بمدينة السلام سنة ٢٩٠ والثاني بفلسطين سنة ٢٩٠ والثالث بمصر سنة ٢٩٤ والرابع بفلسطين سنة ٢٩٥ وفي سنة وفاة المكتفي وعلى الثاني اسم هرون بن خارويه فالظاهر انه بقي بولاية دمشق



وقطر هذه الدنانير ما بين ٨٦. و ٨٨.

ثم درهم من دراهم المكتفي ضرب بمدينة السلام سنة ٢٩٠ وقطره قيراط وصورة كتابته كصورتها على الدنانير

ثم ديناران المقتدر الذي خلف المكتفي سنة ٢٩٥ اولها ضرب بفلسطين سنة ٢٩٦ وقد نقش عليه كما نقش على ما سبقه وقطره ٩٥. والثاني ضرب بمصر سنة ٣٠٩ وعلى وجهه الاول

لا اله الا

الله وحده

لا شريك له

ابو العباس بن

امير المؤمنين

وقطره ٩٣.

ثم اربعة من دراهم المقتدر اولها ضرب بمدينة السلام سنة ٣٠٣ والثاني ضرب فيها سنة ٣٠٦ والثالث بسر من رأى سنة ٣٠٧ والرابع ضرب سنة ٣١٢ ومكان ضربه غير واضح وقطرها ما بين ٩٥. و ١٠٠.

وقتل المقتدر سنة ٣٢٠ وخلفه القاهر بالله وهو محمد بن المعتضد وليس في مجموع المدرسة الكلية من نقوده الا درهم واحد ضرب بسر من رأى سنة ٣٢١ وعلى الوجه الاول تحت العبارات المعهودة يذكر ابو القاسم بن امير المؤمنين وعلى الوجه الثاني القاهر بالله وقطره ٩٥.

وخلف القاهر سنة ٣٢٢ وخلفه الرازي بالله وفيه من دراهمه واحد فقط ضرب بمدينة السلام سنة ٣٢٥ وليس فيه ما يستحق الذكر غير هذه العلامة ولا ادري المقصود بها ولعلها المحرف الاول من درهم

ومات الرازي سنة ٣٢٨ وخلفه المتقي لله وفي مجموع المدرسة من دراهمه درهم ضرب بمدينة السلام سنة ٣٢٩ وعلى وجهه الاول بعد لا اله الا الح. يذكر ابو منصور بن امير المؤمنين وعلى الوجه الثاني تحت العبارات المعهودة المتقي لله وقطره قيراط

هذا ما يوجد الآن في مجموع المدرسة من دنانير الخلفاء الامويين والعباسيين ودراهمهم اما نقودهم النحاسية فغير معتبرة وما ذكر في مقالة المتكطف المشار اليها يعني عن وصفها. ويظهر مما سبق ان هذا المجموع ناقص اشياء كثيرة مهمة لتاريخ الخلفاء فعسى ان يساعدني ابناء المدرسة الكلية على تكميل افادة للوطن



# باب الصناعة

## الكهربائية لاستخراج الذهب

ان منافع الكهربائية قد بلغت في هذه الايام مبلغاً عجيباً عن وصفه الاقلام فقد اخترعوا عام ١٨٨٢  
 التي اختراع كهربائي في الولايات المتحدة وحدها . ومن جملة منافعها التي اشتهرت وشاعت في هذا  
 العام وتعلقت بها الآمال لما فيها من تسهيل الكسب وتكثير الاموال نقيية الزئبق . وهذه النقيية  
 اعتبار عظيم عند المتعاطين استخراج الذهب لما يستبين معنا في ما يلي  
 ان معدن الذهب يوجد في صخور الكورنث اما مركباً فيها ركازاً كالعروق او متكتلاً كالأ  
 كالجوز او منفوراً ثراً بين جواهرها . والحالتان الاوليان نادرتان والثالثة كثيرة . ويستخرج الذهب  
 المنشور في الصخور على الحالة الثالثة بان تسمى تلك الصخور صفاً ناعماً بالآلات خاصة . ثم يرش مسحوقها  
 على اللوح من الخشب طولها ٥ اقدام وعرضها ٢ اقدام توضع مائلة ويجعل في وسطها نقر غائرة في  
 سمكها ويصب الزئبق في هذه النقر حتى يصير علوه نصف فيراط . ثم يصب الماء على اللوح فيجعل  
 مسحوق الصخور الحنوية الذهب ويجري به الى نقر الزئبق فيمسك الزئبق الذهب وهو ما يؤخذ فينتزع  
 من بين جواهر الصخور وهكذا حتى يشبع الزئبق من الذهب ( اي حتى تنزع كل ٧٥ ابيرة منه ٢٦  
 درهماً من الذهب ) ثم يوضع الزئبق بما فيه من الذهب في انبيق خصوصي ويجي فينصعد بخاره عن  
 الذهب الى حيث يعود فيتحول الى ما كان عليه فيستعمل كما استعمل أولاً واما الذهب فيبقى في  
 الانبيق مع قليل من الزئبق فيخرج ويُعالج بقليل من الحامض النيتريك ( ماء الفضة ) ثم يضاف الى ما  
 استخراج مثله قبلاً ويذاب معه في بوتقة ويسبك سيكة . وواضح ما تقدم ان الزئبق ينقص قليلاً كل  
 نوبة فيعاض عنه بزئبق جديد

هذا ولو كان مستخرج الذهب لا يجيدون معه غير صخر الكورنث لو كان استخراجاً سهلاً عليهم ولكن صخور  
 الذهب قلما تخلو من اجسام أخرى مثل كبريتيد الزئبق وغيره من الاجسام وهذه تعلق بالزئبق فتأخذ  
 سطحه فيفقد حينئذ الخاصة المطلوبة منه وهي انتزاع الذهب من مسحوق الصخر . لان الزئبق لا ينتزع  
 الذهب الا اذا كان سطحه نقياً لامعاً لانشوبه شائبة . فاذا كان في الصخر اجسام مثل كبريتيد الزئبق  
 او غيره علق به ومنعته من انتزاع الذهب ولذلك يضطر مستخرجو المعادن ان ينقوا الزئبق من  
 هذه الشوائب كما ينقونه من الذهب وان يعيدوا ذلك كل هنية فينقلوا من المشقة والنفقة ما لا يفي

لم يرحم  
 معرفتهم  
 واثق  
 وصل طر  
 من الخاسر  
 تكون قو  
 يو وصل  
 الكلام عل  
 عليه من  
 ثمتاً حتى  
 وجر  
 وخطت  
 غير محس  
 ووصلت  
 الجري الك  
 الزيت ك  
 فهذا  
 اليواهل  
 الشوائب  
 التدافع  
 فتغير عل  
 الكهربائ  
 الغريب ان  
 والساي  
 هذا  
 حتى الانت  
 سنة



لم يرحم معه . ولذلك يعدلون عن استخراج الذهب ولو كان وافراً من المناجم الكثيرة الشوائب لعدم معرفتهم بحيلة سهلة قليلة النفقة يزولون الشوائب بها

وانفق منذ اشهر ان رجلاً انكليزياً عثر على اكتشاف تام الموافقة لقضاء هذه الغاية . وهو انه اذا وصل طرف الشريط السلي من بطرية كهربائية بالزئبق ووصل طرف الشريط الايجابي منها بقطعة من النحاس مثلاً مغموسة في الماء الذي يجري ويخرج الزئبق ابتداءً الزئبق في قذف جميع الشوائب التي تكون فيه ما عدا الاجساد المعدنية كالذهب والفضة وما شابهها . ثم ان هذا المكشف اخترع اختراعاً يوصل شرائط البطرية الى النقر في الالواح الخشبية التي ينثر مسحوق صخور الذهب عليها كما سبق الكلام عليه . وجربت لجنة اختراعه فوجدت انه ينقي الزئبق على اسهل سبيل وبعمدة الى ما كان عليه من النقاوة والنفوة على انتزاع الذهب في دقيقة من الزمان ولو كان قد سخن بالاقذار والشوائب سخناً حتى كل عن انتزاع الذهب كلاً تاماً

وجربت اللجنة تجربة اخرى وهي انها صبّت زيتاً على مقدار من الزئبق في وعاء من الصفي وخطت الزيت فيه خطاً شديداً يعود حتى صار الزئبق كالدهون . ثم التفت فيه ليرة واخرجتها غير ممسوسة كما انها التفت في الماء لعجز الزئبق عن مسها . ثم صبّت ماء في الوعاء حتى غمر الزئبق ووصلت شريط البطرية السلي بالزئبق والزيت وشريطها الايجابي بالماء الذي عليها . فلما دخله الجري الكهربائي جعل ( اي الزئبق ) يقذف الزيت قذفاً شديداً ولم ينقص ثلاث دقائق حتى طفا الزيت كله على وجه الماء وبقي الزئبق في اسفل الاناء نقياً لامع السطح كالفضة

فهذا هو الاكتشاف ولا يخفى على اللبيب لزومه لاستخراج الذهب . واما تعليله - وهو اهم ما يلتفت اليه اهل العلم والمعمرون بمعرفة اسرار الطبيعة - فغير معروف وقد قالوا فيه اقوالاً شتى . منها ان الشوائب التي تكون على وجه الزئبق او التي تختلط به تكهرب عند مرور الجري الكهربائي فيها فيرفع التدافع بينها وبين الزئبق لانها ليست معدنية مثله فتنفرد عنه . ومنها ان دقائق الزئبق تستقطب فتغير علاقة احلامها بالآخرى فتطرد الاجسام الغريبة عنها . ومنها انه يتولد هيدروجين عند مرور الكهرباء في الزئبق فيفعل بالشوائب فعلاً كيمياوياً . وكلها تعاليل لانقي بالايضاح كما لا يخفى . ومن الغريب انه اذا اقبل قطب البطرية على الزئبق والماء اي انه اذا وصل الشريط الايجابي بالزئبق والسلي بالماء قل فعل الكهرباء في تنقية الزئبق واذا وصل كلاهما بالزئبق بطل فعلها في تنقيته . هذا وقد كان تأثير الكهرباء في تنقية الزئبق معروفاً قبل اكتشافه المذكور آنفاً ولكن لم ينتبه اليه حتى الانتباه ولم يلتفت الى الفائدة التي تحصل منه الا في هذه الايام



## تصفية الزيوت

ان الزيوت لا تكون صافية في حالها الطبيعية بل يخالطها شوائب مختلفة تكثر فيها احيانا حتى تجعلها غليظة لزجة لا تصلح لتزيت الآلات ولا للانارة في المصابيح ومعظم هذه الشوائب مواد اليومنية ومخاطية وهلامية وملونة . فاذا ركد الزيت رسب كثير منها الى اسفله فيصفي الزيت منها بارتفاعه عنها ولكنه لا يقصى بذلك تمام التصفي لبقاء جانب عظيم من الشوائب فيه فيفتقر الى وسائل اخرى للتصفية احسنها واعما استعلا واسطة تينار بالحامض الكبريتيك ( زيت الزاج ) . وذلك لانه اذا اضيف جزء او جزآن من الحامض المذكور الى مئة جزء من الزيت رسبت الشوائب الصمغية التي ذكرت آنفا بها لهذا الحامض من القوة على نزع الماء الذي كانت تلك الشوائب ذائبة فيه من الزيت وعلى احراق تلك الشوائب وجعلها غير قابلة للدوبان او اتلافها على وجه آخر من الوجوه . وهذا الحامض يؤثر في الزيت بعض التأثير فيصير اخضر او اسمر قائما ولكنه لا يلبث طويلا حتى يرسب منه راسب ملون بذلك اللون ويبقى الزيت صافيا

وقد زاول رجل يقال له كوكان واسطة تينار المتقدم ذكرها فابلقها غاية من الاتقان وهذا تفصيلها متقنة : يحق الزيت بالنار الى درجة ٢١٢ ف . في وعاء من النحاس ومتى سخن يضاف الى كل مئة جزء منه من جزء الى جزءين من الحامض الكبريتيك ( زيت الزاج ) تدريجيا وهو يحرك تحريكا عفيفا دائما . ولما كانت التصفية متوقفة على ملاسة الحامض الكبريتيك للزيت على درجة الحرارة اتقن كوكان الواسطة المتقدم ذكرها بادخال بخار الماء العالي في مزيج الزيت والحامض الكبريتيك فيتم العمل اللازم للتصفية في خمس دقائق او عشر ولا يمر يوم بلبثه حتى يصفو الزيت من الحامض ويروق تمامًا طافيا على الوجه ويرسب الدردني الى القرار

والمعتاد انهم يضعون لكل مئة جالون من الزيت عشر ليرات من الحامض الكبريتيك مخففة بمائها من الماء وبعد اثني عشرة ساعة يفتحون حنفية في اسفل الوعاء الذي فيه الزيت فيترل منه السائل الاسود الحامض . ثم تسد هذه الحنفية وتفتح حنفية اخرى في جانب الوعاء فيسبل منها الزيت الصافي واما الزيت العكر فيصب في وعاء آخر ويترك حتى يروق او يصب عليه زيت جديد ويصفي معه على ما تقدم

## دهان رخيص للخشب

خذ ٢٠٠ جزء من الرمل الابيض المخل المغسول و ٤٠ جزءا من الطباشير الذي مزج بالماء ثم رسب منه و ٥٠ جزءا من الراتنج و ٤ اجزاء من زيت الكتان وامزجها كلها معا واغليها في قدر من الحديد ثم اصف اليها جزءا من اكسيد النحاس وجزءا من الحامض الكبريتيك فيحصل



الدهان المطلوب . يدهن به الخشب وهو سخن بفرشاة الدهان فاذا كان غليظاً خفف بزيت  
الكتان حتى يرتخي قوامه وهو يجف سريعاً ويتصلب جداً وبقي الخشب احسن وقاية

### النسج المانعة للنار والماء

اذب جزءاً من تجسنت الصودا في خمسة اجزاء من الماء الفاتر واضف الى المذوب قليلاً  
من فصقات الصودا ثم اتع المسوجات فيه واعصرها وجففها على حرارة خفيفة فلا تعود تحترق  
بسرعة واذا احترقت لا تلهب بل تخلص تحيصاً

اذب عشرين جزءاً من ملح البارود في الماء واغل الماء ثم اضف اليه كلساً راوياً حتى يكاد  
قوامه يشد واذب ٢٧ جزءاً من الراتنج وثلاثة اجزاء من الصمغ على نار خفيفة واضف مذوبها الى  
المذوب الاول واترك المزيج حتى يبرد . ثم اذب عشرة اجزاء من هذا المزيج في جزء من الماء  
الغالي . واذب ايضاً جزءاً من الشب الابيض في عشرة اجزاء من الماء الغالي واغسل النسج في  
المذوب الاول ثم في الثاني فيصير مانعاً للبلل (عن الكسبيل وركد)

### دهان مانع للصدأ

امزج مئة جزء من الراتنج بخمسة وعشرين جزءاً من الكوتا برخا وخمسين جزءاً من البرافين  
و ٢٠ جزءاً من المغنيسيا وثي من زيت معدني وادهن به الحديد فلا يصدأ ولو طمر في الارض  
(عن التينست ارفند كن)

### بعض امزجة الذهب

اذا مزج الزموت مع الذهب على نسبة ٢٨ قحمة من الزموت الى اوقية من الذهب (الاقية  
٨ دراهم) فزيجهما اصفر مخضر قصف كثيراً ومهما كان الزموت قليلاً ياتثر به الذهب ويصير قصفاً  
واذا مزج الحديد بالذهب على نسبة ٢٨ قحمة او اكثر لكل اوقية من الذهب فالذهب  
لا يتغير شيئاً من ليونته وقابليته للسحب ولكن لونه يصير ضارباً الى البياض

واذا مزج البلاتين بالذهب على نسبة ٢٨ قحمة من البلاتين لكل اوقية من الذهب فلون  
المزيج ابيض ضارب الى الصفرة قابل للسحب كثيراً ولكنه اصلب وامرن من الذهب المزوج بالنحاس  
واذا مزج النحاس الخالص بالذهب على نسبة ٢٨ قحمة من النحاس لكل اوقية من الذهب  
ضرب لون المزيج الى الحمرة وكان اصلب من الذهب الصرف . ويمكن مزج النحاس بالذهب على  
نسب اخرى ولكن يشترط في النحاس ان يكون صرفاً وما كل نحاس قيل انه صرف صرفاً . فاذا  
كان فيه قليل من الرصاص او الاتيمون كما يكون غالباً فقد الذهب قابليته للانحباب ولو كان  
مقدار الرصاص او الاتيمون جزءاً من اثنين من الذهب



وإذا فرجت النضة بالذهب على أية نسبة كانت بقي الذهب قابلاً للانطراق والانتساب  
ولكن ضرب لونه الى البياض بحسب ما فيه من النضة

## الدرس والمدارس

لجناب الدكتور وليم فان ديك

نبذة أولى

قال شاعر من مشاهير شعراء الأفرنج "ان الولد ابو الرجل" مشيراً بذلك الى توقف صفات  
كل بالغ وقوة العقلية والجسدية على الظروف والعوامل التي أثرت فيه وهو ولد صغير . ولا يخفى  
ما لهذه الحقيقة من الأهمية الأدبية والمادية والسياسية أيضاً لان نجاح البلاد في المستقبل متوقف على  
اطفال الزمن الحاضر . واذ ذاك فالامر غني عن البيان ان البحث في ما يتعلق بالمدراس وطرق  
التدريس له المحل الأول عند طلبة علم الهيئة الاجتماعية وعند كل من يقصد النفع العمومي ويرغب في  
اصلاح بعض الخلل الذي يراه مسئولياً على امته وجنسه أياً كان

غير ان المدارس في هذا الموضوع يرى المشاكل والمصاعب تتراكم عليه وتزداد ابهاماً وصعوبة  
كلما تعمق النظر فيه . واقاويل العلماء كثيراً ما يناقض بعضها بعضاً فيه كما في غيره . وقد ألفت  
فيه كتب ورسالات هذا عددها بعضها من اقلام فطاحل العلم والفلسفة . وقد تعين في بعض مدارس  
اوربا وانكلترا اساتيد لتدريس علم التدريس . اما قصدي في هذه المقالة فليس الا ايضاح بعض  
الحقائق التي كشفها اصحاب الفضل في ما يتعلق بتعليم الاولاد مقتصرأ فيها على ما بهم الجميع معرفته  
ولاسيما من وجه صحي فاقول

ان غاية المدارس هي اولاً تقوية عقول الاولاد واجسادهم بتربيتها وتدريبها لكي تكون مستعدة  
لفضاء اشغال الحياة . ثانياً تهذيبهم وتنقيتهم وتزويدهم بحلى العلوم والمعارف والآداب لكي يكونوا قابليين  
للاستفادة بجميع اللذات والافراح الجائزة ولكي يكونوا على استعداد لفضاء كل ما يؤول الى سعادة  
الجميع . ولا يخفى ان هذين المقصدين لا يلبغان على الطرقت التي يسلكها بعض المعلمين في هذه البلاد  
وغيرها لانك تراهم يعاملون الولد كأن عقله ظرف فارغ والتعليم عندهم يقوم بصب مفردات المعارف  
فيه صباً كأنها من اوزيت او يحشرونها حشواً كما يحشي المستند قشاً . والحال ان العقل شيء لا شيء  
لا يتقدم الا قيعاً لنواميس حيوية فينفقوى بواسطة الشغل المعتدل والتربيع المناسب ويتغذي بالعلوم كما  
يتغذي الجسد بالطعام ولا مشابهة مطلقاً بينه وبين اثناء تلاءمة امته كما نشاء . هذا فضلاً عن ان مجرد



اكتساب المعارف الكثيرة لا يقوي العقل ولا يزيد ذكائه ولا يقدره على قضاء الاشغال على احسن اسلوب لانه لا يربي فيه تلك القوي التي يتوقف عليها النجاح في الدنيا خصوصاً اعني قوة المقاومة والتهيز والاستدلال والحكم والتسلط على الارادة الخ . وشاهدنا على ذلك عدد غفير من التلامذة الذين يتنازولون وهم في المدرسة بسرعة الحفظ وجودة الذاكرة فيسهلون اصعب شخص كتابي وشفاي وبناولون الامتيازات والجوائز ويحسنون الجواب عن كل سوال تقريباً ومع ذلك لا يتبحرون عندما يتزلون الى ميدان الشغل والعلم ولا يسبقون اقرانهم المحسوبين دونهم علماً وحذقة وسبب ذلك عدم تعود عقولهم على العمل مستقلة عن غيرها معتمدة على نفسها ولو حوت فنوناً ومعارف هذا عددها . وهذا امر حقيقي كثير الوقوع حتى يكاد يضرب به المثل

ورب شاب تميز بالفنون الحسابية والجغرافية والتاريخية واللغوية والطبيعية والعقلية فتسهل عليه حل كل المسائل المدرجة في الكتب والجرائد حلاً نظرياً حتى اذا سألته عن امر متعلق باحد الفنون المذكورة افادك عنه حلاً افادة مدققة لا ينج اذا تعاطى التجارة ما لم يتعود عقله الاستقلال في الاشغال حتى يستطيع على ادراك معاني الحوادث وردّها الى اسبابها وتقدير عواقب الاعمال وتأثيرها القريب والبعيد ومقابلة الآراء والاقوال وتبني صحيحها من فاسدها الى غير ذلك مما لا علاقة لازمة بينه وبين المعارف المجردة . ورب طبيب طويل الباع واسع المعرفة في جميع العلوم الطبية لا يخفى عنه سير بيان ولا تفرع عصب ولا مجاورة عضو في الجسد كله يهتدي به بالفتح العبارات عن اعراض جميع الامراض واسبابها وطرق المداواة التي شهد اشهر اطباء يتفهمها وهم جراً . ولكنك اذا دعوت لمعالجة المرضى تراه كثيراً ما يرتاب في التشخيص ويخطئ العلاج ويظهر جميع علامات الارتباك ونشوش الافكار لانه مع كل درسه وتفننه لم يتعلم كيفية استعمال علمه

والناس يعرفون حقيقة ما اشرنا اليه لكنهم قلما يتجهون الى سببه فكثيراً ما تسعهم يستشهدون بل المثالين المذكورين على قلة منفعة العلم بل على الاضرار التي ينسبونها اليه والى الرغبة فيه والحال ان الحال في كيفية التعليم لا في العلم

فاذا كانت طرق التدريس تقدم وتؤخر بهذا المظهر في نتيجة الدرس فصناعة المعلم من اعظم الصناعات اعتباراً ومن اصعبها اتقاناً كما سبقنا الاشارة اليه وقد تبين من بحث المشتغلين في هذا الموضوع ان نجاح التعليم يتوقف على مراعاة ثلاث قضايا جوهرية مع ما يفتي عليها من القواعد الثانوية . وهي (١) ان بين العقل والجسد علاقة شديدة جداً فلا يصح صرف النظر الى احدها دون الآخر وان نأتمس النبو مشاهدة فيها تشابهاً عظيماً (٢) ان استعمال كل عضو جسدي وكل قوة عقلية استعمالاً معتدلاً يؤول الى النمو وزيادة النشاط وإعمال القوى يؤدي الى اضعافها (٣) ان



الافراط في استعمال الاعضاء والقوى يضعفها اخيراً لا محالة وقد يعدمها  
ومن اهم ما ينبغي على النضاياء المذكورة القواعد الآتي ذكرها وفي

(١) ان القوى العقلية تأخذ بالنمو وتنشأ وتبلغ أشدها الواحدة بعد الاخرى تبعاً لنواميس خاصة  
بها كما ان اعضاء الجسد تنمو وتزداد نشاطاً بالتتابع بحسب نواميس خاصة بها . والاولى يبحث عنها في  
علم الپسيكولوجيا اي الفلسفة العقلية والثانية في علم الفسيولوجيا

(٢) يجب ان تكون دروس كل ولد مناسبة لحالة عقله وجسده ودرجة نموه . فبعض الدروس  
يسهل تحصيلها في السنين الاولى من مدة الصبوة مثلاً ثم تصعب فيما بعد . وبعضها بالعكس كاللغني  
وكثيراً ما يقع المعلمون في خطأ من هذا القبيل فيحاولون تدريس الاصاغر علوماً لا يفهمها الا البالغون  
يقطع النظر عن اضرار كثيرة ستأتي الاشارة اليها

(٣) يجب بذل الجهد في تقدير القوة العقلية والجسدية لكل ولد لكيلا يحل من الاشغال أكثر  
من استطاعته فيتضرر أكثر مما ينفع . وهذا امر مهم جداً لكنه صعب يستلزم حكمة وإمانة غير  
اعتياد يتبين في المعلم وهو كثيراً ما يهمل وكثيراً ما يأتي الوالدون بالطلبات اليه ولو منهم الطبيب عليه .  
هذه كلها اقوال عمومية وسياتي الكلام ان شاء الله على بعض القوانين الخصوصية التي ينطبق بموجبها  
عمل التدريس على قواعد النظرية

### تمثال ممنون وصوته

يقال ان عينوفس الثالث احد ملوك مصر نصب تمثالين كبيرين قبل المسيح بنحو الف وسبع مائة  
سنة وانما التمثالان العظيمان المعروفان بتمثالي ممنون التائمان اليوم على ضفة النيل قرب مدينة فيس  
التدعى في مصر العليا اي الصعيد . وهذان التمثالان منحوتان من نوع واحد من الصخر الاصفر  
المعروف بالكرانيت اي الحطب وكل منهما قطعة واحدة وطولة من قمة الراس الى اخمص القدم نحو  
خمسین قدماً ومن قمة الراس الى اسفل القاعدة التي هو قائم عليها اكثر من خمس وستين قدماً .  
والظاهر ان احدهما وهو الذي عليه منار كلامنا الآن اقيم على اساس واهن زل من تعمده منذ زمان  
طويل فجعل قيل تدريجاً وانشق شقاً صغيراً تزايد على نمادي الايام حتى حدثت زلزلة في مصر قبل  
المسيح بسبع وعشرين سنة فتصمت اعلاه من الشق فافوق والقت ما قصته على الارض مغلوباً

ومن الغريب انه بعد ما حدث ذلك بزمان قصير جعلت بقية التمثال التي لم تسقط نصوت كل  
يوم عند شروق الشمس اصواتاً واضحة كأنها تنوح على ما انصف عنها . وسمع اصواتها كثيرون من  
السياح والعلماء كما يظهر من شهادتهم التي نقشوها على قاعدته في ازمان مختلفة . وساح سترابو الجغرافي

البطي اليه  
حجران كبير  
نصوت كل  
التمثال مع  
حوله لنقص  
ان صغراً  
واما  
الذين شهد  
سنيوس  
الذي انقص  
فلما ولكنه ك  
فلما ان  
وكف بعد ا  
فعل صوته  
شرق الشمس  
كاللغني .

الانارة تحت  
صلبة متلاح  
الصغيرة . و  
الشفق متعق  
التي عندها  
دقاتها فنص  
هذا وقد  
فيلت الشمس  
الشفق تصر

(١) هر ع  
الفيانوس



البطي اليه بعد انقضاء نحو عشر سنوات او اثني عشرة سنة وكتب عنه ما معناه : ويوجد هناك  
جمران كبيران جداً احدهما قائم والآخر انصف اعلاه بزلزلة على ما قبل لي . والمظنون ان بقية  
نصوت كل يوم صوتاً كالفرع الخفيف وقد سمعت الصوت واضحاً في الساعة الاولى لما زرت ذلك  
التمثال مع آيوس غلوس ولكي لا ادري امن قاعدته جاء الصوت ام من جنتو ام من بعض الواقفين  
حوله انصد ايها امي اولغير قصد ان تصديق اي سبب فرضنا لهذا المسبب القريب أولى من تصديق  
ان صغراً كذا التمثال بصوت هذا الصوت اه

واما الذين جاءوا بعد سنرايو فيركدون ان الصوت كان يخرج من داخل التمثال ويقال ان  
الذين شهدوا بهم سبعون شخصاً فلم يبق للرب مكان في صحة شهادتهم . ولما نبأ الامبراطور  
سيفروس الروماني تحت السلطنة امر بتركيب النطعة المنقصة عن التمثال على المكان  
الذي انقصت عنه فرفعوا اجزاءها الخمسة وركبوها في مكانها ولا يزال التمثال قائماً بقاؤه الى يومنا  
هذا ولكنه كف عن التصويت منذ ردت قطعته اليه

فلما ان التمثال كان يصوت عند شروق الشمس وانه اذا ابتداء يصوت بعد انقضاء اعلاه عنه  
وكف بعد ارجاع اعلاه اليه وقد اعمل موسيو دوروزبير النظر في ذلك وغيره ما يتعلق بهذا التمثال  
فقال صوته بالعليل الآتي وهو : ان الصخر ينص الرطوبة من الهواء ويجمع الندى في شقوقه لئلا في  
ترقت الشمس عليه جنتف الرطوبة والندى فينضي ذلك الى توسيع الشقوق بما يتاقى عنه من المتكلس  
كالاجنفي . فلو كان الصخر المنحوت التمثال منه مجانس الاجزاء كلها او مؤلفاً من اجزاء دقيقة لكانت  
الانداء تجف عنه ولا تنضي الى خروج الصوت منه . ولكنه لما كان مجبياً اي مؤلفاً من حبوب كثيرة  
صلبة متلاحمة فالحبوب الكبيرة تقاوم التشقق الذي يتاقى عن جفاف الندى اكثر من الحبوب  
الصغيرة . ولذلك يفرق اتصال الحبوب الصغيرة وتبقى الحبوب الكبيرة متصلة مانعة للصخر من  
التشقق فتحمله وحدها كل الشد الذي يشق الصخر . ولكن هذا الشد لا يزال يتزايد عليها يجفاف  
الندى عنها حتى يتغلب على تماسكها واتصالها بعضها ببعض فيفرق بينهما تفرقاً فتتهز من ذلك  
دقاتها فتصوت كماها تن تحسراً على ما انتد عنها

هذا وقد ثبت ان صغوراً اخرى تصوت كما كان تمثال ممنون يصوت في زمانه فقد روى العلامة  
فيلسوف الشهيرة سمع صغوراً تصوت اصواتاً موسيقية على ضفة نهر اوريثوكو<sup>(١)</sup> وانها صغور عجيبة كثيرة  
الشفوق تصوت عند شروق الشمس اصواتاً كاصوات الارغن

(١) نهر عظيم يجري في اميركا الجنوبية فيخرج من عرض ٤٠° شمالاً تقريباً وطول ٦٤٢٠ غرباً ويصب في  
الفيانوس الاثينيكي الى الجنوب من ترينيداد على عرض ٨° شمالاً



## حضارة الاسلام في دار السلام

لجناب جميل افندي نخلة مبدور

وهو كتاب شرعت في تأليفه من بضع عشرة سنين أصف به عز الاسلام وحضارته ووضعت  
على مثال رحلة اصدري من بني العباس ضمنها فوائد عن تمدنهم وسياستهم وشرائعهم ودولتهم وما  
يتعلق في شؤونهم وسائر عادات المسلمين من وصف المجالس والحفلات والاسواق والمباني والفرش  
والآنية والطعام واللباس وغير ذلك فجاء الكتاب فريدا بما تضمنه من المسلك الذي لم ينح على  
منواله احد من قبل وقد استندت الرواية فيه الى علماء المسلمين حتى حوى زينة ما في صحف  
الاعراب من سياسة الملوك وشرح حال الأمة

وقد جعلت موطن الرحالة في الكرمان لتكون له في النقد على ما يراه من الاحوال مندوحة  
وانبعاثا للذهب ابن خلدون من ان حملة العلم في الاسلام اكثرهم العجم . وسفرته في بادئ الرحلة  
الى البصرة حيث يشاهد تجارة المسلمين مع اهل الهند وغيرهم واوصلته الى دار السلام لآخر ايام  
المنصور وانزلته ضيفا على ابي يوسف قاضي القضاة فكان يذهب به الى بيوتات الوزراء ويتردد  
معه الى دور الخلافة حتى اتفق ان المهدي ولي عهد جعله مؤديا لولديه موسى وهرون فاذا جلس  
على الخلافة بعثه الى خراسان رسولا لينظر في امر المنع الخراساني فيبقى هناك الى سنين من خلافة  
الرشيد ثم يعود الى دار السلام في سنة ١٨٠ للهجرة ويرى تقدم المسلمين في العلم ويكتب عما وصلوا  
اليه في علم الهيئة والرصد والفلسفة والمنطق والعلوم العددية ورسم الارض وعلوم الحديث والتاريخ  
واللغة والشعر والطب والكيمياء والفناء والفقه وغير ذلك ويذكر ايسار الدولة بتبيان دخلها  
وخرجها ويصف حال البرامكة ونعيمهم وكرمهم وجمالهم وحال الامراء والقواد من المسلمين وهو  
لا يفتقر في خلال ذلك كله عن تبيان احوال السياسة مع الروم وسائر الفرنجة وعن ثورات العلويين  
الذين ادعوا الخلافة لتلك العصور واحوالهم مع الخوارج الناهضين وعن مجالس الرشيد وندما  
وقصص ابي نواس والاصمعي ونوبات المغنين في دوره واحوال اولادهم وترفعهم ومواقعهم ومجالسهم  
وغير ذلك من الكلام عن المحرم ما اخذته من كتاب الاغانى وكتاب الف ليلة وليلة

ثم يبعثه الرشيد رسولا الى كارلوس ملك الفرنجة الى ما وراء الاندلس يهدايا وتحف لسياسة  
فيصف حال الشام في مسيره ويذكر احوال امية في ملكهم ويسرد نقدا على سياستهم ويورد وصف  
مبانيهم وغير ذلك حتى اذا وصل الى بلاد الفرنجة قابل بين توحشهم وتمدن المسلمين لتلك الايام  
ثم يعود الى تونس عن امر كارلوس ثم الى الاسكندرية والاهرام الى جانب القسطنطينية ويتكلم ان

ذاك عن  
منها الى  
حاجا فيفيسرد الى  
وسيةنهاية هذه  
الاشترار

الملك المعين

المفتن  
وقد استغف  
بنفسه وما

وكان

بوفرقة وآ

القوم من

الاسراف

لم تحذف الق

الحلل الا

وانخذت

وكان

هذه الى تر

التراجمه

الحكمة وما

من ارض

(١) يصف

سنة ٨



ذاك عن حال مصر وارضها وتبليها وعوائدها ثم يعطف الى عيذاب من بلاد النوبة ويتوجه منها الى جدة في البحر القلزم ومنها الى مكة المكرمة مهوى افئدة المسلمين حيث يرى هرون الرشيد حاجاً في السنة ١٨٦ للهجرة فيعود معه الى دار السلام ويامر الرشيد بقتل البرامكة والايقاع بهم فيسرد الرحالة تقدمه على ذلك ويصف حال المسلمين وسياسهم جملةً نهائيةً وذلك آخر الرحلة وسيكون المؤلف نحواً من ٢٥٠ وجهاً من وجوه المقتطف وفتح باباً للاشتراك بسد في نهاية هذه السنة وجعلت قيمة المشتركين خمسة فرنكات في بيروت ولبنان وستة في الخارج فمن رام الاشتراك فعليه بمخاطبة ادارة المقتطف في بيروت وكلائه الكرام في سائر النواحي حتى اذا انتهت المئة المعينة جعلت قيمة سبعة فرنكات في بيروت وتسعة في الخارج

المقتطف \* لقد علم المطالع من قراءة ما سبق ان هذا الكتاب فريد في بابه عزيز على طلابه وقد استغنينا عن وصف محاسنه والحث على الاشتراك فيه بطبع نبذة منه ليحقق القارئ قيمة الكتاب بنفسه وها هي بمعناها الرائق ونصها الشائق

### حال العرب في العالم (١)

وكانت دولة الرشيد ايدى الله تراد في كل يوم رونقاً وخيراً وقد وجد المال في خزائنه بوفرة وأكثر من حياء الناس وقسم الأرزاق بينهم حتى أنجل الغيث عند انبجاشهم ونبه آمال القوم من سنانها واتخذ ولائم كثيرة يزخرف فيها مجالسه حتى البس الدنيا جبالاً بملكه ووصل الاسراف في دورو الى البغ ما تنمع عن الاكاسه في تذبذبهم ولا سيما داخل الحرم فان زينة زوجة لم تتخذ الثمام والجمامات وسائر الآنية الا من الذهب الابريز مرصعة بالحجارة الكريمة ولم تلبس من الحلل الا الوشي وكانت اذا تزينت في بعض المواسم لم تقدر على المشي لكثرة ما عليها من الحلي واتخذت لها خناً مطرزاً بالآلي الكريمة ما لا يقوم بشيء ثمنه . . . .

وكانت هبات الخليفة واقعة على العلماء لفرط ما يؤمن الميل الى الادب واهله واصبح بوجهه همه الى ترجمة كتب الفلاسفة من قوم يونان بعد ان رأى جعفرًا وزيدًا يتنازع من صفهم ما يامر الترجمة بتعريبه ثم يعطيم وزن الكتاب المعرب ذهباً فحسده على ذلك واحب ان يطلع على كنوز الحكمة وما حوت بطون اوراقها فبعث رسلاً يتنازعون له ما وجدوه من الاسفار القديمة والى رجال من ارض الروم الراضحة للاسلام ممن يجسن العربية وتقدم اليهم بتعريبها وهو آخذ بهذا الشأن

(١) يصف الرحالة حال العرب في العلم وذلك فيل ارتحالو عن بغداد الى سفارة كارلوس كما يظهر من الاعلان



منذ ايام بعيدة. وقد فشا العلم بين المسلمين وسرى في عاصمتهم وخاصتهم وعمق العلماء نظرهم في فصوله وفروعه قبلغوا مكانة لم تبلغها امة من المشرق قبلهم وذلك شأن عجيب في حال العرب من حصولهم على مرامهم في برهة من الدهر يسيرة فأنا لا نرى امة حازت فتوحاً عظيماً في زمن اقرب من الزمن الذي جاهد فيه المسلمون حتى اذا لم يمس على هجرة النبي (صلم) نصف قرن حازوا اكثر الاقاليم واستولوا على سلطان العجم ووصلوا من المشرق الى الهند والسند ثم تجاوزوا من المغرب الى ابعد من الاندلس شمالاً. وكذلك شأنهم في العلم وفنون الادب فليس في امم المعجزة امة بلغت من التمدن والحضارة ما بلغت المسلمون على قرب عهدهم بها ولا نجد في العلم مقتصرين على نقل فلسفة يونان فلقد زُفَّت الي صحف للعلماء رأيت بها الفلسفة قد كفلوا بدراستها وضافوا عليها شروحات وتفسير وادلة ما اكسبهم البحث المتلاحق والتحقيق وذلك غير ما فتحوا من الابواب الواسعة للنظر في المباحث الرياضية وما يتحقق بها . . .

وكان اول اشتغالهم بالعلم في خلافة ابي جعفر المنصور افاض الله عليه بحال المغفرة لانه كان يعزز جانب الحكمة ويجزل صلة العلماء ويحثهم على تدوين الاسفار واذاغة العلم واكثر ورعين العامة من الناس بعد ان لم يكن معروفاً لا يام بني أمية عند العرب من العلوم الا بضاعة مزجة من علم الافلاك والتنجيم ما اخذوه عن قومنا وجماعة الهنود وعلم العروض والقوافي الذي وهبهم الله منه من لدنه حتى ليس احد منهم الا وهو يقدر على قول الشعر طبعاً ركب فيهم كثر قوله اوقل . . . ثم جاءت هذه الايام تجرد اذبال النعيم وترخي رداء الدعة على المسلمين وقد طالما اشتغلوا من قبل ذلك بالقتال حتى ضاقت نفسهم من عظمة الحرب فهدأ جاشهم برسوخ دولة بني العباس واستغل ملكتهم حتى راعوا الليوث في آجامها فوجهوا آعنة هم ناحية الآداب وكتبوا في كل فرع من فروع العلم غير مضرين عن شيء منها لحد انه لو جمعت صحف امة قديمة عهد بالحضارة والعمران لما وجد فيها اكثر مما في اسفار العرب من المسائل المتعددة في وفر عدد واحصاء علوم . . .

وبعد كلام عن علم الحديث والفقه والعلوم الحكيمة يقول الزحالة واما العلوم الرياضية التي نبع بها القوم هذه الايام فقد كانت مفردة لديهم الا عند نفر قليل من اهل الشام من جاور رهبان النصارى وتلقى عنهم حكمة يونان التي بقيت مسطورة في سجلاتهم. واما اليوم فاننا نراها معروفة في العراق وبعض مدائن الاعراب من اهل الحضر والعران لان اهل البادية لا يوجهون للعلم عنايتهم وانما هم ارتباد المسارح للاشبهتهم وسائهم كما اوردت ذلك في اول الرحلة . . . واكثر ما اشتغل به المسلمون علم الهندسة وهو من العلوم العددية واعادوا ترجمة كتاب اوقليدس الفيلسوف من قوم يونان في مجلد ضخم يسمى كتاب الاركان اهداني جعفر



الوزير منه كتاباً وفيه خمس عشرة مقالة يبحث في الاربعة الاولى عن السطوح وفي الخامسة عن  
الافكار المناسبة وفي السادسة عن نسب السطوح بعضها الى بعض وفي السابعة الى التاسعة عن  
العدد وفي العاشرة عن المنطقات والقوى على المنطقات ومعناها الجذور وفي المقاتلات الخمس  
الباقية عن المجسمات .... ثم الحق المسلمون بهذا العلم علم المخروطات وعرفوا ما يقع من الاشكال  
والقطوع في الاجسام المخروطة وافادوا بها التجارة والبناء وكيفية رفع الاثقال وجربها وجزموا بكثير  
من هذه المسائل عن يقين قاطع . ثم جعلوا من بعض فروع علم الهندسة المختصة بالاشكال  
الكروية اخذاً عن كتابين لميلاوش وثاودوسيوس احسن تعريها وفيها بحث طويل عن الكرات  
الساوية وما يعرض فيها من القطوع والدوائر باسباب الحركات . وان العرب اكثرهم موجه الى  
العلی في مباحثهم ومناظراتهم ولذلك كان انصباهم الى الرصد وعلم الهيئة ينبثقان عن اشارات النجوم  
وحركات الكواكب اكثر من انصباهم الى ما سوى ذلك وقد اخذوا بهذا الشأن منذ ايام المنصور  
كما ذكرنا قبيل هذا ثم تبعه في ذلك وزيرنا يحيى بن خالد واتخذ الاسطرلاب يستشيره في جلوس  
وركوب ونقدم الى رجل حاذق فن علم ان يترجم كتاب المجسطي لبطليموس وعقد مجلساً للعلماء  
يتذاكرون فيه ويلفخون به ما عرفوا من حركات الكواكب المتحركة والحيرة واسبابها بطرق  
هندسية وركوز الكواكب الثابتة وعن تعدد الافلاك التي تخص بكونك واحد . ثم اخذ في دابر  
السلام موضعاً للرصد يعرف بذات الخلق يجتمع فيها علماء الهيئة من الفرس خاصة لان المسلمين  
بابون اكثرهم علم التنجيم ويعدونه والسمر الذي ينهى الشرع عنه شائناً واحداً فيرصدون حركات  
الكواكب ويتباحثون عن اسرارها ويطلعون الوزير على بروجها حتى لا يباشر اعماله الا في طالع  
السعد تباعداً عن الشر ثم الخيبت وهم قد وصلوا الى طريقة كاملة في معرفة الايام والشهور من  
طريق حركة كل كوكب ويسمون هذا المذهب بعلم الازياج

## معجم العربيات

تمهيد

لا يخفى انه بتقدم المايم والصنائع تستنبط آلات جديدة وتكشف مواد كثيرة غير معروفة فوضطر  
مستنبطوها او مكتشفوها ان يضعوا لها اسما جديدة يعرفونها بها . ثم اذا نقلت هذه الآلات والمواد  
من بلاد الى اخرى نقلت معها غالباً اسماؤها التي عرفت بها اولاً كما حدث عندما نقل العرب العلم  
عن اليونان والفرس وعندما نقل الافرنج العلم عن العرب . وعلى ذلك جرى ايضا المتأخرون من



المصريين والسوريين الذين نقلوا العلوم المستحدثة عن الافرنج وجاريناهم نحن في ما كتبناه في العلم والصناعة فعربينا اسماء كثيرة افرنجية وسنضطر الى تعريب اسماء اخرى كل سنة لان الاكشاف في العلم والصناعة متواصل وما في ذلك من عار على العربية لان اللغات المتجاورة متعاورة والنمو بالاضافة لازم لما فيه حياة

وقد طلب منا كثيرون ان نضع جدولاً للكلمات العربية نشرح فيه معناها بالابحار فيرجع اليه الطالب كلما رأى منها كلمة اشكلت عليه فاستصوبنا هذا الطلب وجمعنا ما امكننا جمعة من العربيات التي نظن انها وقعت في المتنطف او انها تقع فيه والحققنا بالصورة الانكليزية او الفرنسية او اللاتينية عند اللزوم واضفنا اليها بعض الكلمات المترجمة ترجمة وبعض الاصطلاحات العلمية تكميلاً للمائدة وربناها على حروف المعجم تسهيلاً للطالب وسندرج قسماً منها في كل جزء حتى ناتي على آخرها ان شاء الله

### حرف الهيزة

الابونيت (Ebonite) جسم اسود يصنع من الكاوتشوك والكبريت وذلك بان يمزج الكاوتشوك بالكبريت المصهور ويحجى الى درجة فوق ٢٠٠° ف فيسود ويصير كالقطن الاسود وتصنع منه الامشاط السوداء ويطلق عليه اسم الفلكانيت (Vulcanite)

الأتروپين او الأتروپيا (Atropia, Atropine) مادة شبيهة بالفلوي بيضاء متبلورة سامة جداً عيارتها الكيماوية (كرم ١٧٣٥ ن ١٢)

الاثير (Ether, Ether) زعموا انه مادة على غاية اللطافة مائلة للنضاء وان النور والحرارة والكهربائية تصل بها من مكان الى آخر

الاثيل (Ethyle) غاز لا لون له قابل للاشتعال اثيري الرائحة يذوب في الكحول ولا يذوب في الماء ويسيل تحت ضغط يعادل جلدتين او ثلاثة ويستحضر بفعل الزنك المبرغل ببوديد الاثيل وعيارتها الكيماوية (كرم ٥٠) ويُعدُّ اصلاً لمركبات كثيرة مثل الاثير الذي هو اكسيد الاثيل (كرم ٥٠ ١٢) والاكحول الذي هو اكسيد الاثيل الهيدراتي كرم ٥٠ ١٥

الاثيلامين (Ethylamine) سائل يشبه النشادر في رائحته ويوجد في قطران الفم وفي الزيت الذي يحصل من استنطار العظام. ثقله النوعي ٠٦٦٣ ويغلي عند ٦٦° ف وفعلة قلوية وعيارتها الكيماوية (ن ٢٥ كرم ٥٠) وهو بالحقيقة امونيا عوَّض عن ثلث هيدروجينها بجوهر من الاثيل

اثيلات البوتاسيوم (Potassium-ethylate) مادة بلورية تتولد من فعل البوتاسيوم بالاكحول النقي وعيارتها الكيماوية (كرم ٥٠ ١٢)

اثيل اميل (Ethyle-amyle) سائل لا لون له يتولد من احماء بوديد الاثيل وبوديد



الاميل معاً وعبارته الكيماوية (كـ ٢ هـ ٥ كـ ٥ هـ ١١)

اخضر شيل (Scheele's green) هو زرينغيت النحاس (٢ نـ ١ هـ ٥ اـ ١ زـ ١ مـ) يستحضر  
بذوب الحامض الزرينغوس في محلول كربونات البوتاسا وحل زرينغيت البوتاسيوم المتولد من  
ذلك بكربونات النحاس وهو صبيغ اخضر كثير الاستعمال ولكنه سم زعاف

الاربيوم (Erbium) عنصر معدني نادر الوجود يشبه الالومينيوم في خواصه ومركبته تشبه  
مركباته

الارديوم (Iridium) عنصر معدني ايض صلب قصف لا تتحلل به الحوامض ولا ماء الذهب  
ثقله النوعي ٢٢٣٠٠ ويوجد مع البلاتين في جبال اورال مزوجاً بالاسميوم الآتي ذكره

الاروروت (Racine Fléchière, Arrowroot) نوع من النشا يستخرج من جنود النباتات  
المعروف عند النباتيين برنتا آرند ينشأ (Maranta arundinacea) ونحوه من النباتات الناجية  
في المنطقة الحارة ويطبخ كالنشاء العادي ويصنع منه طعام سهل الهضم . وقيل يكون ثقيلاً لان التجار  
يخلطونه بنشا البطاطا ونشا القمح ودقيقه

الازرق البروسياني (Prussian blue) ويسمى ايضاً ازرق برلين وازرق باريس وفرنسيانيدي  
الحديد وهروسيانيات الحديد وسمانورت الحديد . صبيغ ازرق على نوعين نوع يذوب في الماء وهو  
الفرنسيانيدي البوتاسي وحديدك ونوع لا يذوب وهو الفرنسيانيدي البوتاسيك

الازوت (Azote) ومعناه لاهية وهو اسم النيتروجين عند الفرنسيين وقد سمي ازوتاً لان  
الحياة لا تقوم به

الاسبتوس (Asbestos) وقد ترجح بحجر الثقيلة لاستعماله فتائل لا تحترق . وهو جامد  
لا يحترق مؤلف من الياق دقيقة منضم بعضها الى بعض اكثره ايض وبعضه قد يكون مخضراً ومنه  
نوع دقيق الالفاف ممتبها كان القدماء ينجمون منه اكفان الموقى التي يريدون حرقها لكي لا يخلط  
رمادها برماد الخشب . وهو مركب من السلكا والمغنيسيا والكلس واكسيد الحديد

الاسفيلاج . انظر كربونات الرصاص

الاسميوم (Osmium) عنصر معدني يوجد مزوجاً بالارديوم والروثينيوم والروديوم . ثقله  
النوعي ٢٢٤٠ لا يصهر بالهوي الاكسيد هيدروجيني ولا يذوب في الحوامض . وقد يستحضر بطريفة  
يكون فيها مسحوقاً ناعماً جداً ويحتثي تاكسد على درجة الحرارة العادية وتصد عنه رائحة الحامض  
الاسميك ويذوب في الحامض النتريك

اسود العاج (Noir d'ivoire, Ivory black) دقيق اسود يصنع بتكليس خراطة العاج



في هراتى مغطاة وعند ما تبرد يخرج مكلس العظام منها ويهرقها ناعماً يذاب بالماء ويهرق أيضاً  
ويغسل بماء حار ويجفف . يستعمل في صناعة الدهان

اسود العظام (Noir d'os, Bone black) يصنع من خراطة العظام كما يصنع اسود العاج  
المنفدم ذكره ويستعمل في الدهان مثله ولكنه دونه في الجودة وبهاء اللون

الافديومتر (Endiomètre, Endiometer) آلة كالرسومة في هذا الشكل  
تستعمل لمعرفة جودة الهواء ومن ذلك اسمها وتستعمل الآن بالاكتر لمعرفة مقدار ما يتجدد  
من الاكسجين بالمهدروجين لتوليد الماء

الافيون (Opium) عصار كيزان نوع من الخشخاش اجوده للطب التركي. وقد  
وجد الكياويون في الافيون مركبات كثيرة وهذه قائمتها

في الافيون الازميري

صمغ	٢٦٢	في المئة
كاونشوك	٠٦٠	"
راتنج	٠٢٦	"
مادة زيتية	٠٢٢	"
حامض مكنونيك	٠٥٠	"
مورفين	١٠٨	"
نركوتين	٠٦٨	"
نرسيين	٠٦٧	"
مكونين	٠٠٨	"
كودين	٠٠٧	"
ماء	٠٩٩	"
مواد ملونة وغيرها	١٩١	"
مواد غير معروفة	٠٢٢	"

وقية الافيون الطبية لتوقف على المورفين

الاكسجين (Oxygène, Oxygen) عنصر غازي وهو ربع الهواء وزناً وثمانية اضع الماء

وقد شرحناه شرحاً وافياً وجه ٢١٢ من السنة الثانية والطبعة الثانية

أكسيد الشيء جعل الاكسجين يتحد به وهو من اصطلاحات المحدثين



الأكسالات (Oxalate) جزء من اسم كل ملح مركب من الحامض الأكسليك وقاعدة ما  
مثل أكسالات الكلس المركب من الحامض الأكسليك والكلس وأكسالات الشادر وأكسالات الفضة  
الأكسيد (Oxyde, Oxide) مادة مركبة من الأكسجين وعنصر آخر مثل أكسيد الكربون  
وأكسيد الحديد . وقد خصصنا بعض الأكاسيد بالذكر هنا لشهرتها وكثرة استعمالها

أكسيد الزنك (Zinc oxydum) مسحوق أبيض يستعمل في صناعة الدهان بدلاً من الاسفنداج  
يسمى أيضاً سكوي أكسيد الزنك

أكسيد الزنك (Zinci oxydum) ويسمى أيضاً بآثرجه أبيض الزنك والبيض الصيني .  
هو مسحوق أبيض لا طعم له لا يذوب في الماء ويذوب في الحوامض ويستعمل في صناعة الدهان بدلاً  
من الاسفنداج ويفضل عليه لانه غير سام ولا يفعل الهيدروجين المكثرت به هاتو كما يفعل به هات  
الاسفنداج ولكن دهانه أقل متانة من دهان الاسفنداج

الأكسيد الحديديوس (ح ١) (Ferrous oxide) ويسمى أيضاً أكسيد الحديد الأول . هذا  
الأكسيد غير مشهور لانه يتصل أكسجيناً من الهواء بسرعة ويتحول الى الأكسيد الحديديك الآتي ذكره  
الأكسيد الحديديك (ح ٢) (Ferric oxide) ويسمى أيضاً سكوي أكسيد الحديد وأكسيد  
الحديد الأعلى وأكسيد الحديد الأحمر والفلظار والروج والأحمر الثميني . المستحضر منه بالترسيب  
مسحوق ناعم جداً أحمر داكن لا رائحة له ولا يذوب في الماء بل في الحوامض وإذا عرض للحرارة يزهو  
لونه ويزداد ثقل النوعي ويصير أقل ذوباناً في الحوامض . والمستحضر بالتكليس أدكن لوناً وأقل  
ذوباناً من الأول . والهيدراتي من الأكسيد الحديديك هو المسمى بسكوي أكسيد الحديد الهيدراتي  
المتصل كثيراً في الطب

أكسيد الحديد المغنطيسي أو الأسود (ح ٣) يصنع باحمااء الأكسيد الحديديك الى درجة  
البياض

أكسيد الرصاص الأصفر (Plumbi oxydum) (ر ص ١) هو المعروف بالمردارسنك وهو  
مسحوق أصفر برتقالي ثقيل جداً يذوب في الماء قليلاً ويذوب في الحوامض بسهولة ويصهر بالحرارة  
وتعد وهو مصهور بالمواد السلكية ولذلك يستعمل كثيراً في عمل الزجاج وفي دهان الخزف . وقد  
يستعمل مع الكلس خضاباً للشعر ومع غبار الحجر وزيت بزر الكتان ملاطاً للحجارة

أكسيد الرصاص الأحمر (Plumbi oxydum rubrum) (ر ص ٢) وهو المسمى  
بالزرقون أو السليقون مسحوق أحمر معروف

أكسيد الرصاص الأعلى (Plumbi binoxydum) مسحوق أسمر يستعمل في الكيمياء



## والصناعة للأكسدة

أكسيد الزئبق الاسود او الأكسيد الزئبقوس (زئ ٢) (Mercurous oxide) مسحوق اسود او اسمر داكن يستحضر من الكلومل وماء الكلس ويستعمل في الطب  
أكسيد الزئبق الاحمر او الأكسيد الزئبكيك (زئ ١) (Mercuric oxide) ويُعرف أيضاً بالراسب الاحمر وهو مسحوق احمر يذوب في الماء قليلاً ويستعمل في الطب مرهاً ورشوشاً وهو سام جداً  
أكسيد الفضة (فض ١) (Argenti oxydum) مسحوق اسود او اسمر يذوب كثيراً في ماء النشادر وقليلاً في الماء

أكسيد القصدير الثاني او الأكسيد القصديريك (ق ٢) (Stannic oxide) يوجد في الطبيعة مختلطاً بماء صلبة تخدش الزجاج ومنه يستخرج القصدير المعدني  
أكسيد الكربون الأول او الأكسيد الكربونيك (ك ١) (Carbonic oxide) غاز سام جداً اذا مزج منه بمئة جرم من الهواء لم يعد الهواء صالحاً للتنفس وينولد من احراق الفحم فيموت به بعض الذين يوقدون فخاً في غرف ضيقة وينامون فيها  
أكسيد الكوبلت الأول (كو ١) وهو مسحوق رمادي سود عند تعرضه للهواء ويلون الزجاج لوناً ازرق جميلاً جداً اذا صهر مزوجاً به

أكسيد المنغنيس الثاني او الاسود (من ٢) (Manganesii binoxydum) مسحوق اسود يوجد في الطبيعة بكثرة ومنه تستحضر كل مركبات المنغنيس ويستعمل ايضاً لاستحضار الأكسجين والكلور ولصنع الالتمشة وتلوين الزجاج  
الأكسيد النيتريك (ن ١) غاز لالون له اذا اصاب الهواء احمر لانه يتحد بالأكسجين ويتحول الى الأكسيد الاعلى (ن ٢)

أكسيد النحاس الاسود او الأكسيد النحاسيك (نح ١) (Cupric oxide) هو المادة السوداء التي تكون على سطح النحاس عندما يحترق في الهواء. يستعمل كثيراً في الكيمياء لحل المواد الآتية ويستحضر لذلك بتحويل النحاس الى نترات بالحامض النتريك واحماء النترات الى الحمرة في أنية نحاسية. وهذا الأكسيد لا يذوب في الماء بل في الحوامض ولذلك تستعمل لجلو الآتية النحاسية. يذوب ايضاً مع السلكا بالاصهار ويلونها لوناً اخضر فيستعمل لتلوين الزجاج

أكسيد النحاس الاحمر او الأكسيد النحاسوس (نح ٢) (Cuprous oxide) يستعمل في الصناعة لتلوين الزجاج لوناً احمر. اذا أُحترق الى الأكسيد الاسود. يذوب في الامونيا ومذوبة لالون له لكنه يزرق عند تعرضه للهواء (ستاتي بقية)



## باب تدبير المنزل

قد فتحنا هذا الباب لكي ندرج فيه كل ما يهم أهل البيت معرفته من تربية الأولاد وتدبير الطعام واللباس والشراب والسكن والزينة ونحو ذلك مما يعود بالنفع على كل عائلة

### نصائح صحيّة

نشرت جمعية الصحة للسيدات الانكليزيات ببلدن النصائح التالية فترجمناها افادة للشراء  
اذا نهضت من فراشك فانفض الغطاء والشرشف  
الحفاة خير من بلل القدمين  
اذا كان الولد معافى كثرت حركته وقل سكوتة  
المرض في الثياب الرطبة والفراش الرطب  
كل طعامك متاهلاً واحسن مضغه  
جدّد هوا بيتك فالمرض رفيق الهواء الفاسد  
لا تضيق ثوبك

عليك بنظافة منزلك واطلاق هواه وتكثير ضوء الشمس فيه  
اذا رمت الصحة فافتح الشبايك قبل الخروج من بيتك ورتب غرفة واحسن نظافتها  
لا تترك غباراً على اثاث بيتك ولا تبق ما رث عندك وبلي  
لا تهمل كس دارك

نظافة البير تنفي المرض  
اياك والسكنى حيث الوخامة والتثانة فانهما قرارة السقام  
امش ما استطعت ان لم تشعر بالنعيب  
الصحة كنز تحفظه بحكمتك  
كن غيوراً في سبيل الحق تلقى عافية وخيراً

### صورة الصداقة

كان القدماء يصوّرون الصداقة شيئاً جميل المنظر مكشوف الرأس زريّ اللباس يكتبون على  
ظاهر رداق "الحياة والموت" وعلى جيبه "صيفاً وشتاء" ويشفون صدره عن قلبه ويشيرون باصبعه الى



قلبه ويكتبون عليه "في القرب والبعد"

## خزائن التعليل

قال الشاعر

لا خير في "وذا امرئ متعلق" حلو اللسان وقلبه يتقلب  
يعطيك من طرف اللسان خلاوة وبروغ منك كما يروغ الثعلب

وقال ليون الملك الملقب بالحكيم عدو مستتر شر من عدو ظاهر (Occulti inimici pessimi). ومدح سيجيسموند ملك المانيا رجل من حاشيته واطنب في مدحه بلسان ملي فصفه الملك صنعا شديدا. وجاء اريستوبولوس المؤرخ الى الاسكندر ذي القرنين بكتاب صنعة في ماثر الاسكندر ووصفه باحسن ما فيه فقرأه الاسكندر حتى اتى عليه كل ثم الفاه في نهر هيداسپس قائلا ما صنعه لولا اني اشفق عليك لالقيتك وراءه. وجرح ذو القرنين جرحا بليغا استعصى شفاؤه على الاطباء فقال للملحقين انكم قوم كاذبون فانتم تقولون اني ابن زفص اله الآلهة وهذا الجرح يشهد اني بشر. عبد الضعف والسقام. وقال كاهن للملك قسطنطين انك تستحق بفضائك ان تكون سلطانا على الارض ومليكا في السماء فقال له الملك نبأ لك من متعلق فلا تبتد مثل هذا الكلام على مسمي بل صل الى الله التدبر ان يحسبني اهلا لان اكون عبدا له في هذه الحياة وفي الآخرة. وتلق رجل انتيغونوس فصاح به قائلا انك تكذب والكذب في فك فهذه الفضائل ليست في ثم زاد قائلا بل اني كالفهد لا ترى بي نقطة بيضاء حتى ترى تسع سود. وقال تريونيانوس غلوس (Nemo amicus idem et adulator) اي ان المتعلق لا يكون خيلا. وكان اوغسطس قيصر وطيباريوس قيصر من اشد الناس بغضا للمتعلق والمتعلقين فبمعتان اولادها ان يدعوها سيدي. وكان ارسطوبولوس الفيلسوف يغسل بقولا لعشائه فقال ان ديوجينس لو علم كيف يمتلك الملوك لم يرض ان يكون طعاما للبقول الخضراء. فقال ديوجينس ان كانت البقول تكفي البشر فلم يتقلب ارسطوبولوس كلبا ويتعلق الملك ديونيسيوس لاجل قليل من الطعام. فحذر المتعلقين ايها العاقل واتقي مكرهم. قال بعض الذين اخبروا الدهران المتعلق قد يلتبس بالصديق كما قد يلتبس الذئب الفئار او الثعلب الرؤاغ بالكلب الصادق الامين

## صورة الشباب

قيل ان القدماء كانوا يصورون الشباب بصورة شاب عريان الجسم معصب العينين مكثوف اليد اليمنى مطلق اليسرى وراءه شيخ ماد يده ينسل خيطا من خيوط العصابة. اما عري الجسم فارادو بان اعمال الشباب تكون كلها مكشوفة مفصحة ولو ظنهم مستترة. واما تعصيب العينين فارادو بان انه يكون كالاعي لفلة اخباره وجهلوا لاحوال العالم. واما كثاف يمينه وإطلاق يسه فارادو بان انه



لا يحسن عملاً ولا يستد خللاً بل اعماله كثيرة المعايير وفعالة عديدة النفاص . واما الشيخ وراءه فارادوا  
به الدهر الذي يعلمه فيزبل غشاوة الجهل عن بصيرته ويبدع عجاج النرق والطيش منه

## تلوين الحلى

لا يخفى ان الحلى التي يتزين بها الرجال والنساء في ايامنا هذه كالازرار والابازيم والديايس  
ونحوها تكون ملونة بالوان مختلفة عديدة ولعلو بينها طرق شتى نذكر بعضها منها عن جريدة نبست  
إرفند نكن (احداث الاكتشافات) الجرمانية

تلون الازرار النحاسية الصفراء بالوان قوس قزح المعروفة بعنق الحمام بنظها في شريط من النحاس  
يدخل في ثوبها وغمسها في مغطس من رصاصات الصودا وهذه الرصاصات تستحضر قبل غمس  
الازرار فيها برمان قصير وذلك باغلاء المردسك في الصودا الكاوية وصبو في وعاء من الفخار . ثم  
يغمس في هذا المزيج ايضاً كيس من الكتان ملوئاً بمردسكا للتعويض عما يفقد من المردسك فتبقى  
قوة المزيج على حالها . وبعد ما تغمس الازرار في المزيج توصل شريطة يلاتين بالنطرب الاليجاني من  
البطرية وتند الى الازرار لتغمسها واحداً فواحداً حتى يظهر عليها اللون المطلوب . ويكون الجري الكهربائي  
الجاري على شريطة اليلاتين معتدل القوة لا شديداً جداً ولا ضعيفاً جداً . ثم ترفع الازرار من المزيج  
وتنظف بالماء وتنشف . واذا اريد ان يكون لونها لامعاً جداً نحي بعد ذلك

ويلون النحاس الاصفر الواثناً باهية ايضاً بطرق اسهل من الطريقة المتقدم ذكرها ومنا هذه  
الطرق على الدهن بمواد كياوية او الغمس فيها . مثال ذلك

اللون الاصفر الذهبي \* وهو يحصل بغمس الحلى النحاسية المذكورة في محلول خلاص النحاس  
المتعادل

واللون الاخضر الضارب الى الرمادي الداكن \* وهو يحصل بدهن الحلى مراراً بمحلول كلوريد  
النحاس المخفف جداً

واللون الارجواني \* وهو يحصل باحساء الحلى وفركها بقطنة مشبعة من كلوريد الالتيون  
واللون الاحمر الذهبي \* وهو يحصل بعين اربعة اجزاء من الطباشير النقي وجزء من الذهب  
الموسوي . وتابس الحلى مسحوق البرونز بفركا بقبائل من زيت الكتان وتنض مسحوق البرونز  
عليها من كيس كما ينفخ الغبار ثم تحي في مقلاة من الحديد حتى تصير حرارتها نحو ٤٨٠ فارتميت  
وشاع حديثاً تلوين الحلى بغمسها في حامض نيتريك (ماء النضة) نقي وغسلها وتنشفها بعد  
ذلك . ثم يدهنها بفرش سريع الجفاف . وهذا الفرش يلون لونها اصفر بالحامض النيتريك ولونها



احمر بالفخسين ولوناً ارجوانياً بينفسجي المشيل ولوناً ازرق شديداً باينين ازرق ولونه لمعان معدني جميل . وهذه الالوان الاخيرة قصيرة البناء تآون بها الامتعة الرخيصة

### دواء لاهلاك الحشرات

ذكرت جريدة الصبيلة الفرنسية وصفة يقال انها كثيرة الشبوع بين بستاني جرمانيا لما فيها من انقوة على اهلاك الحشرات وهي مركبة من ٤ اجزاء من الصابون الطري و ٦ اجزاء من خلاصة التبغ و ٥ اجزاء من الكحول الاميلي و ٢٠ جزءاً من الكحول المشيلي و ٩٦٥ جزءاً من الماء . اما خلاصة التبغ فتصنع باغلاء ورق التبن في اجزاء تساويه من الماء نصف ساعة من الزمان وكلما تبخر بعض الماء زيد عليه ماء بقدر ما تبخر حتى نتم المدة المذكورة . واما الكحول الاميلي والكحول المشيلي فيجب ان يكونا عند الصيادلة والاميل والمثيل المذكوران في "معجم المعربات" الذي شرعنا في طبعه في المتنطف فاطلبها هناك وكيفية تركيب هذه الوصفة ان يذاب الصابون الطري في الماء على حرارة خفيفة ثم تضاف اليه بقية الاجزاء . واستعمالها يكون بخريك المزيج تحريكاً جيداً ودمن الاشجار المسوسة بغيرشاة او بمجنها بوجهة صغيرة بحيث يدخل المزيج الى مجل السوس فيقتله هناك

## مسائل واجوبتها

تنبيه

قد رأينا هذه المرة ان ندرج اسماء السائلين خلافاً لعادتنا . ونريد من الآن فصاعداً ان ندرج اسم كل سائل مع سؤالاته الا اذا صرح لنا انه لا يريد ان ندرج اسمه فنكتفي حينئذ بذكر مكانه كما كنا نفعل قبلاً

الاغتر جملة متعلقة باعراض الهواء الاصفر ودوائه وما ذكر فيها انه يباح للمريض شرب الماء البارد او الثلج واكل الثلج . ثم رأينا في بعض الجرائد المحلية مقالة للفيلسوف الدكتور فان ديك بهذا الصدد تمنع مطلقاً وتحرم قطعاً شرب الماء وتوجب ملاحظة المريض ملاحظة تامة لئلا يفنم فرصة غياب الرقيب ويتناول من الماء الذي يطلبه بجمرة . ولما كان هذا الاختلاف بل التناقض موجباً للجدل والعجب وكان الوقوف على حقيقة امر كهذا ضرورياً جداً

(١) قبولي افندي منير . مينا طرابلس . رأينا في العدد الاخير من السنة السابعة من منتظكم



ج . قد فصلنا كيفية عمل البارود المزيج في الجزء الثاني من السنة الثانية في جواب السؤال السادس والسادس عشر فراجعوه . (واذا لم يكن عندكم اجزاء السنة الثانية فاطلبوها فقد طبعتها ثانية بعد ان قمنا باضافتها فوائدا كثيرة) . وربما زدنا ذلك ايضا وتوضيلا في جزء نال

(٢) محمد افندي رؤوف بالداخلية . مصر . طاعت الجزء الثاني عشر من السنة السابعة من المتقطف فوجدت ان احد اهالي دمشق بين ضمن السؤال التاسع ان تصعيد الزئبق سهل العمل ولكن عسر عليه حل الطلق بغير المياه الحلافة وحيث ان ذلك لا بد ان يكون في علم حضرتكم فارجوكم ان تذكروا علي بالافادة عن كيفية تصعيد الزئبق

ج . العمل في ذلك ان يسخن جرآن من الزئبق مع ثلاثة اجزاء من الحامض الكبريتيك الثقيل (زيت الزاج) حتى نجف فيتكون من ذلك كبريتات الزئبق فيخرج هذا الكبريتات بجزء ونصف من ملح الطعام ويحجم في اناء زجاجي فيصعد عنه السليمان (بي كوريد الزئبق) ويتكاثف على جوانب الاناء الباردة . هنه في الطريقة التي تجري عليها في استخراج السليمان وهو المراد بصاعد الزئبق عن الملح والزاج على ما فهمناه

(٤) الخواجا امين شكور . عين زحلنا . رأيت في بلاد الانكليز زيبا طيب الطعم جدا

للعموم قصدنا الاستعلام الي اي من هذين الرايين نلتفت وعلى ايها نعتد راجين ان تذكروا بالافادة في اول عدد يصدر من جريدتكم الغراء الخ

ج . ان القسم الاول من المقالة المدرجة في المتقطف منقول عن كتاب حفظ الصحة وتدير المرض للدكتور يوحنا ورتبات والقسم الثاني منها عن كتاب الپاتولوجيا للدكتور كريستوس فان ديك . وشهرة المؤلفين تغني عن تبیان صحة كتابيهما . اما المقالة التي قلتم انكم رأيتموها في احدى الجرائد المحلية فحن لم نتف عليها ولكننا طالعا كل ما قاله الدكتور فان ديك في كتاب الپاتولوجيا عن الهواء الاصفر فلم نر فيه شيئا يناقض ما نقلناه عن كتاب الدكتور ورتبات بل كل ما هنالك يوافق ما نقلناه كل الموافقة .

من ذلك قوله (اي الدكتور فان ديك في الپاتولوجيا) "وسمع للعليل بوضع قطع الثلج في فيه وان يبلعها لاجل تطهير العطش المحرق" وقوله "اما الطعام في هذه العلة فلا حاجة لغير الماء البارد واللبن الصرف البارد في حدة المرض" وليس في شيء من ذلك مناقضة لما نقلناه . هذا والذي نذكره ان شرب الماء البارد كان ممنوعا قبالا في الهواء الاصفر واما الآن فلا

(٢) الخواجا يوسف الياس فتوش . زحلة . نرجوكم ان تنيدونا عن كيفية عمل البارود المزيج الذي ياتي من البلاد الافرنجية وباية طريقة يصير لامعا متساوي القطع



قبل لي انه لا يرش بماء الصفة كما يصنع الزيب  
عندنا وهو اغلى ثمنًا من زيبنا المرشوش بماء  
الصفة فكيف يصنع

ج . ان هذا الزيب يصنع بنص قليل من  
عنى العنقود الناصح وتركه معلقًا على الكرمة  
حتى يجف في الشمس فيصير زيبًا من نفسه  
وهو الزيب الذي رأيناه

(٥) علي بك محرم . بيروت . كيف يصنع  
المشع الذي يشابه الفاصونه الذي هو من نوع  
الحجوخ

ج . انا لم نر هذا النوع من المشع ولكن اذا  
لم يكن مصنوعًا من الكاوتشوك على ما بيناه في  
السنة الاولى والوجه ٢٠٩ فالارجح انه يصنع  
بطريقة من هذه الطرق . الاولى ان يغطس

النسيج في مذوب الصابون ويفرك به جيدًا حتى  
يدخل الصابون بين خيوطه ثم يغطس في  
مذوب الشب الابيض . الثانية ان يغطس النسيج  
في مذوب الجلاتين او غراء السمك ثم في مذوب  
العنص . الثالثة (وهي الطريقة المعول عليها الآن  
في بلاد البلجيك لحمل ثياب الجيش مانعة للبلل  
وغير مانعة لمرور الهواء) هي على ما في جرنال  
الهيبيين ان يدوب جزء من الشب الابيض في  
اناء وجزء من خلات الرصاص في اناء آخر ثم  
يمزج المذوبان فيرسم منها كبريتات الرصاص  
ويبقى خلات الالومينا ذاتيًا فيراق الى اناء  
آخر وتغمس فيه الانسجة وتشر في الهواء بلا  
عصر حتى تجف . وقد ذكرنا لذلك طريقة

رابعة في الوجه ٣٣٥ من المجلد الثالث  
(٦) ومنه جربنا عمل المرأة باللاتين كما هو  
مفصل في السنة الاولى من المتقطف فلم يصح  
فخرجكم بيانه بالتفصيل

ج . انا قد جربناه هذه الساعة فصح وذلك  
انا دهنا قطعة زجاج بكلوريد اللاتين ثم  
بزيت اللاتين واما حينها على نار خفيفة فتغطت  
بغشاء لامع من اللاتين وصارت مرآة تعكس  
الصور . واذا وافقنا الى دار الكيمياء في المدرسة  
الكلية اريناكم المرأة المذكورة وضعنا امامكم مرآة  
اخرى

(٧) ومنه . كيف تصنع انواع البوبا التي  
تاتي من اوربا لاجل صبغ الشبايك والطاولات  
وغيرها

ج . اكثر انواع البوبا المشار اليها تصنع من  
كربونات الرصاص (الاسفيداج) وزيت  
الكتان المغلي واذا اريد ان يكون لها لون من  
الالوان يضاف اليها صبغ من الاصباغ . فالاصفر  
الفاتح يصنع باضافة كرومات السترنيتوم .  
والاصفر البرتقالي باضافة كبريت الكدميوم  
وغیره من الالوان الصفراء باضافة كرومات  
الرصاص او كبريت الزرنيخ او بعض الاتربة  
الصفراء . والاحمر على انواعه باضافة الزنجفر  
او اكسيد الحديد الاحمر (الاحمر الهندي او  
الاحمر البندقي) . وواحد البلاديوم (وهو  
امونيو بركلوريد البلاديوم) اولاك laque  
النورة اولاك الدودة . والازرق على انواعه

باضافة ال  
انواعه  
باضافة  
(الزنجفر)  
الكروم  
البروسيك  
باضافة  
المنغنيس  
وتخرج  
الكتان  
(٨) و  
فائدة للكتان  
الحبر  
نخرجكم  
ج . يزا  
ملولة بالماء  
فلا ضرر  
(٩) و  
من اوربا  
ج . تمزج  
قشدته بدر  
الصودا  
مالي حتى يبي  
تجزم بضاف  
على حرارة  
نضاف اليه  
ويجيد ويو



مانعاً لدخول الهواء . وعندهم طريقة اخرى  
اسمها طريقة ليك وهي ان يذوب نصف درهم  
من كربونات الصودا في ثمانية دراهم من الماء  
ويخرج ذلك بثلاثمائة وعشرين درهماً من  
الحليب الجديد و ١٢٨ درهماً من السكر ويسخن  
حتى يصير بقوام الشراب ثم يوضع في صحاف  
وتوضع الصحاف في فرن حتى تجف جيداً  
(١٠) ومنه . كيف يصنع مرعي الكباد وقشر  
البرتقال وزهر ابي سفير

ج . يصنع مرعي الكباد على هذه الصورة يتزع  
لب الكباد وقشره الخارجي ويقطع ما بقي منه  
قطعاً ويسلق حتى ينضج ويصفى بمصفاة ويوضع  
في ماء بارد يومين او ثلاثة ويغير ماءه مرتين او  
اكثر كل يوم حتى لا يعود ماءه مرّاً . ثم يغلى  
السكر بالماء المحض قليلاً حتى يجثر ويوضع  
فيه الكباد ( بعد ان يصفى ويجفف بوضعه على  
مخل او نحوه ) ويغلى حتى ينغقد عليه وقد يعطر  
حينئذ بقليل من ماء الزهر او ماء الورد . ومرعي  
قشر البرتقال - تزع القشرة الخارجية عن  
القشر ويقطع ويسلق ثم يعقد بالسكر على ما تقدم  
ومرعي الزهر - يسلق الزهر كله او ثلثه فقط وهو  
الاجود ويقسل بماء بارد ثم يعقد بالسكر على ما  
تقدم ويصنع بقليل من الدودة

(١١) ومنه . كيف يركب ماء الذهب على  
الاولاني الزجاجية اذا لا يمكن تركيبة على ما ذكرتموه  
في احد اجزاء المتطاف نظراً لدقائق النقش  
والرسم

باضافة اللازورد الصناعي . والاخضر على  
انواعه اما يمزج صبغ ازرق بصبغ اصفر او  
باضافة فصاف الخاس او كربوناته او خلالاته  
( الزنجار ) او زرنجينه او سسكويه اكسيد  
الكروم . والبي باضافة الفوة المحروقة او الازرق  
البروسايني المحروق او نحو ذلك . والاسود  
باضافة السناج او اسود العظام او اعلى اكسيد  
المغنيس . وعلى كل حال يسخن الصبغ جيداً  
ويخرج به كربونات الرصاص المحلول بزيت  
الكتان . وبعض هذه الاصباغ سام جداً كما لا يخفى  
(٨) ومنه . جربنا المطبعة التي تحت عنوان  
فائدة للكتاب فصحت غير انه تعسر علينا ازالة  
الحبر عن المطبعة المذكورة بعد اخذ النسخ  
نرجوكم الافادة عن ذلك

ج . يزال اثر الحبر كله او اكثر بمسحها باستنفية  
مبلولة بالماء او بالسيرتو واذا بقي اثر خفيف  
فلا ضرر منه لانه لا يؤثر بالورق  
(٩) ومنه . كيف يجمد الحليب الذي ياتي  
من اوربا داخل العلب

ج . تخرج ١٢٨ درهماً من الحليب المتنوعة  
تشدته بدرهم ونصف من مسحوق كربونات  
الصودا الناعم جداً وتجر على البخار او في حمام  
مائي حتى يبقى ثلثها وتحرك حركة متواصلة وهي  
تجر ثم يضاف اليها ٤٤٨ درهماً من السكر وتجر  
على حرارة خفيفة حتى تجف وتصبح جساماً جامداً  
تضاف اليه القشرة بعد عصر الماء منها وتخرج  
به جيداً ويوضع في آنية نظيفة تسد سداً محكمًا



ج . نرجوكم ان تنبهونا عن المكان الذي ذكرناه فيه حتى نعيد النظر عليه فاذا كان "لا يمكن تركيبة على ما ذكرناه" وصفنا لكم وصفة اخرى

(١٢) ومنه . كيف تصنع الاوراق التي يكتب عليها نقي الكتابة ويبقى الورق على حاله

ج . الذي نعلمه من امر هذه الاوراق ان عملها مبنون (اي محصور بغيرها ببراءة دولية) فلا تباح كيفية عملها ولكن الورق الشبيه بالرق يفي بالغرض وهو يصنع بنقطة ليس الورق غير المدهون بضع ثوان في الحامض الكبريتيك الخفيف بما يعادله جرماً من الماء ثم يغسل بماء فيه قليل من الامونيا

(١٣) ومنه . كيف يصنع الرخام الاصطناعي

ج . يجهل الجبسين المحروق بماء الكلس ويترك فيصلب شديداً ثم يجهل بحجر الخنان ويلون ويصقل بالزيت فيصير كالرخام الطبيعي

(١٤) جرجس افندي يوسف الحزيري .

المنيا بمصر . قلتم في جزء شهر اذار ان جمود الزئبق يكون بالبرودة لكن لم توضحوا كيف تحدث تلك البرودة حتى يجمد كباقي المعادن المتصلبة ويحمل حرارة النار ولا يتطاير منها كالحديد قبل جموده الخ

ج . ان الزئبق لا يمكن ان يجمد بالبرد حتى يصير يحمل حرارة النار كباقي المعادن ونحن لم نقل سوى انه يجمد بالبرد الشديد (-٣٩ ف) ثم انه وان جمد بهذا البرد الشديد فلا يمكن ان

يحمل حرارة النار ولا يسيل لانه يسيل اذا علت الحرارة قليلاً عن -٣٩ ف اي انه يبقى سائلاً على درجة الجليد وتحتها بنحو سبعين درجة من البرد الشديد ثم اذا زاد البرد عن ذلك يجمد واذا قل البرد قليلاً يعود فيسيل كما كان . اما البرد الذي يجمد به الزئبق فيحدث بسهولة من تغير سائل اكسيد الكبريت الثاني وذلك بوضع نقطة من الزئبق في زجاجة ساعة وصب قليل من سائل اكسيد الكبريت الثاني عليه فيطير اكسيد الكبريت حالاً ويجمد الزئبق

(١٥) ومنه . اعادة النفس ام جوهر بسيط فان كان قد سبق لكم كلام في جواب هذا السؤال فذلك انما يفيد من يقتني الاجزاء المتضمنة ذلك الكلام والمأمول انكم تحييوننا عليه افادة لمن تعوزه تلك الاجزاء على الاقل

(١٦) ومنه . هل الانسان حر الارادة مختار قادر ان يفعل ما يريد ويترك ما لا يريد او هو كالاتي تدبرها العوامل الطبيعية

ج . ان هاتين المسألتين ونحوهما من المسائل الفلسفية يتعذر علينا الاجابة عنها في باب المسائل واجوبتها لان المقصود من هذا الباب افادة السائلين الحقائق التي تقررت او ترجحت بين اهل العلم او الصناعة او ايضاح قضية اشكل فهمها على القارئ وذلك على وجه بسيط مختصر كما جرت لنا العادة في المجاوبة . واما المسائل الفلسفية ولا سيما ما كان منها من نوع مسائلكم فاجواب اهل العلم عليها اما ان يكون بايراد

اقوال  
الشخصية  
يفيد اليق  
الحقيقة و  
على ان كثر  
الناس و  
فحصاً بآب  
باباً للباح  
والزراعية  
تطلبون  
خلاصة آ  
ولا تزال  
تعرض لل  
شتم الوق  
اللازمة و  
حقاً للشع  
يحدد لهم  
(١٧)  
ام الدم  
ج . الخ  
جماً آخر  
تلك القوة  
قوة اخرى  
القوى الطبي  
المنظف  
(١٨)  
البنية البشر



وهل تدثر قوى العقل ايضاً ويجدد مكانها قوى  
اخرى

ج . كان الشائع قبلاً ان جسد الانسان  
يندثر ويجدد كله في سبع سنوات ثم وجدوا انه  
يبدل كذلك في سنة ويقول جماعة اليوم انه  
يبدل كذلك في شهر من الزمان . واما قوى  
العقل فلا يعتريه تغير بتغير الجسد بل يعتري  
الدماغ آلة العقل على قول الذين يذهبون  
الى ان العقل جوهر بسيط مجرد . ويعتريها كما  
يعتري الجسد على قول الذين يذهبون الى ان  
العقل منفرز من مفرزات الدماغ . وهذا كلام  
كلي الاجمال وستزيدكم ايضاحاً وتنصيلاً في  
جزء آخر ان شاء الله

(١٩) ومنه . هل الموت مطلقاً فحائياً كان  
او غير فحائياً نتيجة خال في البنية البشرية وما هو  
اهم عضو للحياة

ج . ان الموت اما ان يكون نتيجة انحلال  
الاعضاء لعجزها عن تعويض ما يندثر منها كما  
في موت الهرم او نتيجة آفة تصيب الاعضاء  
الرئيسة وهي القلب والرئتان والدماغ التي سماها  
الدكتور وطسن اركان الحياة الثلاثة . او نتيجة  
موت يتدثر في الدم كما في التيفويد وهو راجع  
الدكتور وليس ويعرف هذا الموت عند  
الاطباء بالسكريميا وفي هذا القدر كفاية لا يوضح  
ما طلبتم معرفته

(٢٠) ومنه . المفرر في علم الطبيعة ان كل  
تغير حادث في الجسم هو من قوة فاعلة فيه هي

اقوال الفلاسفة وادلتهم فيها او بابتداء آرائهم  
الشخصية وكلا الوجهين لا يقطع في الحكم ولا  
يفيد اليقين لان الاقوال تكثر حيث خفيت  
الحقيقة والآراء الشخصية حيث انتفى اليقين .  
على ان كثيرين يحبون بل يؤثرون معرفة اقوال  
الناس وآرائهم على معرفة الحقائق المقررة ولذلك  
فتحنا باباً للمباحث والمناظرات الفلسفية كما فتحنا  
باباً للمباحث والمناظرات العلمية والصناعية  
والزراعية . وادرجنا مقالات مفصلة في ما  
تطلبون معرفته بقلمنا وقلم غيرنا جمعنا فيها  
خلاصة آراء الفلاسفة ليجيط القارئ بها علماً .  
ولا تزال الاجزاء الخفية تلك المناطات  
تعرض للبيع بثمن رخيص مع كثرة فوائدها فاذا  
شتم الوقوف عليها فلا اقل من اتياع الاجزاء  
اللازمة والا فان اعدنا كلاماً قد سبق نشره  
حق للمشتركين التشكي والتظلم فالعهد بيننا ان  
نجدد لهم النوائد ولا نعيد العتيق منها  
(١٧) ومنه . ما هي القوى الحيوية النفس

ام الدم  
ج . المحقق ان القوة الحيوية ليست الدم ولا  
جسماً آخر مادياً بل قوة . والمختلف فيه تعيين  
تلك القوة فمن قائل انها النفس ومن قائل انها  
قوة اخرى مستقلة بنفسها ومن قائل انها قوة من  
القوى الطبيعية وقد ورد في السنة السادسة من  
المتنطف بحث طويل في ذلك

(١٨) ومنه . كم طول المدة التي تدثر فيها  
البنية البشرية وبعض عنها من جواهر الغذاء



غير الجسم نفسه لان جسماً لا يفعل في نفسه فعل  
ينطبق هذا القول على مفارقة الروح للجسد وهل  
تكون هذه المفارقة من قوى خارجة عن الجسد  
ان الموت نتيجة تغير في الجسد

ج . ان الجسد جسم ذو اعضاء كثيرة وقوى  
عديدة طبيعية وحيوية وعقلية الخ. فاذا كان موته  
من فعل بعض اعضائه في البعض الآخر كما اذا  
ضرب انسان قلبه بسكين فأت جاز ان يقال  
ان روحه فارقت جسده لقوة في جسده احدثت  
الموت فيه . واذا مات بضربة ضربة بها صاحبة  
مثلاً قيل ان روحه فارقت جسده بقوة خارجة  
عن جسده احدثت الموت فيه . هذا جواب ما  
فهناه من سؤالكم وسواء كان هو المقتصد او لم  
يكن فلا يصح ان يقابل الجسم الآلي اي الجسم  
الحي بجسد الانسان بالجسم غير الآلي اي الذي  
لا حياة فيه كالبحر مقابلته في مثل هذا المعنى

لان ليس كل ما يصدق على الأول يصدق على  
الثاني كما لا يخفى

(٢١) الخواجه سليمان نهر مغيب . عين زحلنا  
ان النبات الواصل لكم المسمى عندنا جعفيلاً ينبت  
مع نبات القدس او البندورة ويثمرها فما سبب  
ذلك وكيف يتلافى شره

ج . ان الجعفيل او خاني الكرسته نبات حلي  
اي انه يقتذي من جذور غيره من النبات وهذا  
هو السبب في امانته للقدس والبندورة وفي تسمية  
العرب له بخاني الكرسته . اما ملافاة شره فلا  
نعلم لها واسطة الا اقتلعه من كل الاراضي التي  
ينبت فيها قبل بلوغه وحرقة لئلا تطير بزوره  
في الهواء وتنت في اماكن كثيرة . والعجب من  
عدم انتشار هذا النبات في كل البلاد واقصاده  
لكل مزارعائنا فاننا عددنا في بقعة واحدة نحو  
مئة علة وفي كل علة نحو الف برة

## اخبار واكتشافات واختراعات

التي خدم المشرق بها فنقدم له خالص التهانى  
على ما نال مستحقاً ونسأله تعالى ان يجعل امثاله  
في الوطن كثيراً فيدركون المعالي بالثعب  
والاجتهاد ويفيدون الوطن بعالي الهمة ويرفعون  
شانه بواسع علمهم وثاقب عقلم

بلغنا ان الاممي الناضل جرجي افندي بني  
عضوا لجمع العلمي الشرقي وقيس فنصل دولة اميركا  
في طرابلس انتخب عضواً في مجمع علماء اللغات  
الشرقية بمدينة لندن اقراراً بنضله في مؤلفه الشهير  
الذي ألفه في تاريخ سورية ومكافاة له على تعاميه



كثرة الذهب عند القدماء

قال بليني ان قورش الفارسي عاد من غزواته بثلاثة واربعين الف رطل من الذهب وفي تساي مليونين من الليرات الانكليزية او نحو عشرة آلاف اقة والاسكندر الكبير عاد من بلاد القرس بما يساوي عشرين مليوناً من الليرات الانكليزية او نحو مئة الف اقة

نصب جرمانيا

ان دولة جرمانيا تسبك الآن في مونغ نصبا عظيما من المعدن ثقله ٥٠ طناً تذكارا للحرب الاخيرة بينها وبين فرنسا

حيوان هائل

تلقت جريدة السيبتك اميركان عن جرائد بونيق بصدقها ان رئيس جمهورية بولشيا امر ففدوا جثة حيوان قتلوه بست وثلاثين رصاصة على ضفة نهر ريني في تلك البلاد ثم نقلوها الى لاياز وقاسوها فوجدوا طولها من الخيط الى طرف الذنب اثني عشر متراً ووجدوا لها راساً في مقدمها ورأسين اخريين (كلا) ناشئين في ظهرها وارؤسها الثلاثة كراس الكلب همة وساقاها قصيرتان وبراثنها قوية حادة وطينها وساقاها واسفل عنقها مظاة بحراشف وظهرها مدرع بدرع صلبة منبوعة وعنقها طويلة وطينها كبير مدلى الى الارض . ويذهب بعض الذين فحصوها الى انها جثة حيوان نادر الوجود وشيك الانقراض

نتائج الكسوف الكلي

ان الذين رصدوا كسوف الشمس الكلي

الذي وقع في السادس من ايار الفابر قرروا بعض القضايا الجديدة بالاعتبار فخلصناها عن جريدة السيبتك اميركان وهي

اولاً انهم لم يمشوا على اثر للسيار فلكان الذي قال جماعة انه سيار حقيقي الوجود . وثانياً انهم صوروا اكليل الشمس الملايس لها وخمس اشعة حمراء طالعة منه وارثاى بعضهم ان هذا الاكليل ظاهرة بصرية وليس من نوايع الشمس وهو زعم يخالف الراي الشائع . وهذا الاكليل لا يرى في غير الكسوف الكلي الا ان طيفه يرى بالسيكترسكوب وهو غير الاية التي هي دائرة الشمس خلافاً لما توهمه بعض المترجمين الذين لا يفرقون بين هذا الاكليل وبين الطفاوة او الاية والفرق بينهما واضح لا يخفى على من اقل اطلاع على تركيب الشمس

وثالثاً ان بعضهم شاهد في شعاع الاكليل طيفاً يشبه طيف ذوات الازناب . وشاهد آخر خطوطاً سوداً في طيف الاكليل نفسه . وشاهد الرصد الانكليز خطوطاً لامعة فيه

اكتشف الاستاذ بالميري في بعض الاجسام المدفوعة من بركان يزوف طيف عتصري يسمى الهيليوم وذلك يدل على وجود هذا العنصر في تلك الاجسام ولم يكن يعلم بوجوده في غير الشمس قبل هذا الاكتشاف

الحجر والبرد

ان اهل الولايات المتحدة بنوا مرصداً منذ سبعين على جبل هو تني لرصد الكواكب والاحداث الجوية



## تحريم الخنزير

ان الامتناع عن اكل الخنزير يفي المنفع من آفات كثيرة بعضها مهلك كالترنخينوس المعروف امرة . والظاهر ان الذين يفكرون في صحة الايمان قد راوا ان الامتناع عن اكل الخنزير خير وأولى من اكله . فان من يلد باكله لا يجد من اللذة قدر ما يلقى من الاضرار او ما يخشى من العواقب . وعلى ذلك قالت جريدة السينفك اميركان ان الدكتور زيف قد اكتشف نبتاً حليماً جديداً في لحم الخنزير لم يخل منه ثلث الخنازير التي فحصها الى ان قالت أفلا يلقى بالناس ان يتجهوا الى الشريعة الصحية التي وضعها موسى الكليم حفظاً لصحة الناس بتعريم عليهم اكل الخنزير

## سرعة افعال الدماغ

قرر موسيو ريفي في جريدة رفوسيتيك الفرنسية ان سرعة تادية الاعصاب للتاثيرات التي تقع عليها تكون بالنسبة الى شدة التاثير فانه وجد بعد التجارب الفسيولوجية العديدة التي جربها في معمل لجنة الطب في نسي انه بئدما يزداد تاثير المؤثر في الاعصاب قوة تزداد السرعة التي يؤدي بها ذلك التاثير الى الدماغ . ولما كانت سرعة التادية مناسبة لقوة التاثير لم يصح تعيين تلك السرعة الا بعد تعيين قوة ذلك التاثير خلافاً لما قرره البعض من تعيين السرعة بقطع النظر عن قوة التاثير

## الزينة الروسية في موسكو

احصى بعضهم المصايح التي اصبحت في موسكو

وقد تبين من ارصادهم التي رصدوها هناك ان حرارة الشمس اعظم مما قدرها العلمتان هرشل وبوليه بنحو نصف ما قدرها هـ وانها اوجع ما ياتينا منها في سنة واحدة على نصف واحد من نصفي الارض لاذاب طبقة من الجليد سمكها ستمائة قدم على ذلك النصف كـ . وتبين ايضاً ان درجة حرارة الفضاء هي ٤٥٠ ف تحت الصفر وكانوا يعدونها قبلاً ٢٢٤ ف تحت الصفر والفرق بين هاتين الدرجتين مهول فعلاً وان كان قليلاً عدداً هذا ومعلوم ان الترمومتر اذا تعرض للشمس لم ترتفع حرارته اكثر من ٥٠ فارتميت عن حرارة ما حوله ولو معها كان حرماً قادحاً

فلو فرضنا ان الارض كالترمومتر وان الهواء في عنها وتلاشي لكانت حرارة الشمس لا ترتفع عليها اكثر من خمسين درجة فارتميت عن حرارة الفضاء بل تبقى تحت الصفر بنحو اربعة درجات وهي درجة هـ قتال ويرد ذريع فتاك (هنا بقطع النظر عن حرارة الارض الباطنة) اما الهواء فيقل حرارة الشمس على الارض ويزيد الارض دفأً فلولا لاشتد الحر والبرد على الارض اشتداداً عظيماً فهو يلطف التقيضين ويكبح جاج الطرفين

## الوطنيون والاجانب

ان عدد سكان انكلترا ٢٧ الف الف نسمة وليس فيهم الا ١٤٠ الف اجنبي وعدد سكان جرمانيا ٤٥ الف الف وليس فيهم الا ٢٧٠ الف اجنبي وعدد سكان فرنسا ٣٧٤٠٠٠٠٠ وفيهم اكثر من الف الف اجنبي



موسو ونوسلي وساه مرصداً تحت البحر وقد صنعته من الفولاذ والبرونز ليحتل ضغط الماء على عمق مئة وعشرين متراً وجعل علوه ثمانية امتار وقسمته الى ثلث طبقات العليا يجلس فيها المدير لمراقبة حركاته ولا يفهم الركاب ما يقتضي لهم فهمه عن نزولهم تحت الماء وما يروونه هناك. والوسطى للجالس ثمانية ركاب تحت اقدامهم نظارة برون بها قرار البحر بما فيه من الاسماك والنباتات والصخور ومعهم شمس كهربائية تضيء البحر الى عمق عظيم. وتنفون يجدثون به اصحابهم الركابين باخرة تسير بهم لمشاهدة اماكن مخصوصة وتغرّف براسلون به. والثالثة للآلة التي يدار بها المرصد وهي ذات جهاز يشبه الجهاز الذي يغوص السمك ويطفو به فاذا تقلصت غاص المرصد الى الاعاق واذا تمددت صعد نحو وجه الماء

### ترعة فلسطين

ارتأى بعض الانكليز ان تنفق ترعة من البحر المتوسط الى بحيرة لوط ومنها الى البحر الاحمر ورأينا في ذلك كلاماً طويلاً في الجرائد المحلية والافرنجية حتى كان المسئلة قد تفرّرت والعملة قد باسروا العمل. على ان دون حفر هذه التريعة صعوبات لا يقدم عليها اصحاب الاموال الذين يطلبون الربح كما يظهر من قول الرحالة المذكور ترستهم وهو ان هذه التريعة اذا تم امرها تهر اشهر الرسوم التاريخية وارضا خصيبة لا تقل عن الف وثمانماية ميل مربع ويجب ان يكون معدل عمق التريعة من عكاء الى ٢٥ ميلاً ٢٠٠ قدم لشخص

احتمالاً بتتويج التبر فوجد انه كان في برج ابوان الكبير ثلثة آلاف وخمماية قنديل صغير من قناديل اديصون الكهربائية وفي مقاريس كرميلين الى جهة البحر ثمان شمس كبيرة وعشر صغيرة من الشمس الكهربائية. وفي ما بقي من المدينة مئتا الف مصباح وثلاثون الف كرة زجاجية ملونة وخمسون الف قنديل من زجاج فئيس وستماية الف شمعة وعشرة آلاف وثمانماية ليبرة من الشهب والنجوم وما شاكل من الالعب النارية

### التلغراف في الصين

كان المظنون ان التلغراف لا يمكن ان يدخل الصين لان ليس في لغتها حروف للجهاء بل لكل كلمة علامة خاصة بها اما الآن فقد امرت دولة الصين بمد تلغراف في بلادها وجعلت المراسلة به بالترسناوية والانكليزية

### السكك الحديدية في الدنيا

ان مقدار ما بلغ اليه طول السكك الحديدية في الدنيا الى اول سنة ١٨٨٢ هو في الولايات المتحدة ١١٣٠٠٠ ميل وفي اوربا ١٠٦٠٠٠ ميل وفي اسيا ٨٠٠٠ ميل وفي اميركا الجنوبية ٧٠٠٠ ميل وفي كندا ٨٥٠٠ ميل وفي اوستراليا ٢٢٠٠ وفي افريقية ٢٢٠٠

### مرصد تحت البحر

ذكرت جريدة ديلي نيوز ان معرض نيس العمومي عازم على عمل اعمال بدش بها من ياتيد متفرجاً في هذا الشتاء من ذلك بلون اختراعه



على هذه الزلزلة في الجزء القادم ان شاء الله

### زلزلة جافا

جافا جزيرة من جزائر الارخبيل الهندي وقد زلزلت بها الارض حديثاً زلزلاً عظيماً شبيهاً بزلزال لسبون الشهير فدمر جانباً كبيراً منها . وقد قال الرواة الذين نقلنا الخبر عنهم ان الزلزلة ابتدأت في جزيرة كاركاتوا على بعد خمسة عشر ميلاً عنها ثم امتدت اليها وثار فيها خمسة عشر بركاناً من براكينها الخمسة والاربعين وجعلت تذف الحم والرمد من جوف الارض حتى اطبقت بها السماء ومادت الارض وطفى الماء معاً فلما اصبح الصباح اذا مدن عديدة قد خربت وبقيت مساحتها خمسون ميلاً مربعاً قد خسنت بسكانها وزالت وجبال طولها خمسة وستون ميلاً قد اندكت وغابت والمظنون انه قتل فيها خمسة وسبعون الف نسمة وسيرد معنا تفصيل ذلك ان شاء الله

### معرض للحشرات

فتح معرض للحشرات منذ اشهر بباريس عرضت فيه الحشرات النافعة وما يجنى منها . والآلات المستعملة للجنى والحشرات المضرّة والوسائط المتعددة لاهلاكها وكل ما يتعلق بعلم الحشرات

### بوارج فرنسوية جديدة

ان الفرنسيين قد شرعوا في بناء احده وثلاثون سفينة منها اربع عشرة مدرّعة قيمتها خمسة ملايين ليرة انكليزية واشهر البوابات ثمان تساويان ٤٤٠.٠٠٠ ليرة انكليزية

الارض هناك فتكون نفقة كل ميل من هذه الخمسة والعشرين ميلاً مليونين ونصف مليون من الليرات الانكليزية . ومعدل عمقها من العربية الى البحر الاحمر مدي سبعين ميلاً ٤٥٠ قدماً ولا تكون نفقة الميل منها اقل من مليونين ونصف فتكون نفقة اثيرة كما اكثر من نفقة ثيرة السويس باثنتين وثلاثين مرة . هذا وجريدة انيمس تنهز بهذا المشروع وتعدّه ضرباً من المحال وتحسب ان الصعوبات التي تحول دونه لا يمكن التغلب عليها الا اذا اريد بها ما اريد ببناء الاهرام ابي تخليد الذكر واضاعة المال واتعاب الرجال . هذا وقد ارتأى البارع الخاذق الياس بك القدسي مدّ البحر الاحمر الى بحيرة طبرية في منالته ادرجتها في الجزء الثاني من المنتطف اي منذ خمس سنوات فاكثر وشفعناها بما بنا لنا عليها من الكلام . وسنعود الى هذا البحث في جزء تال ان شاء الله

### زلزلة اسكيا

اسكيا ويسمى القدماء آبنا ربا جزيرة بين خليج نابولي وغانا . مساحتها ٢٧ ميلاً مربعاً وسكانها نحو ٢٨٠٠ . وهي مشهورة بمياهها المعدنية وجودة ارضها وطيب اثمارها وخمرها وفيها بركان يسمى ابوميو علوه عن سطح البحر ٢٥٧٤ قدماً وقد هاج مراراً كثيرة ودمر الجزيرة بهما جو وقد الم بها حادث كارث في الثامن والعشرين من تموز الماضي ودمر كازا متشيولا اكبر مدنها حتى لم يبق بها بيتاً قائماً وفعل فعلاً ذريعاً بلاكو امينو وفوريو وقتل من اهلها نحو اربعة آلاف نفس وسننمط الكلام



سرعة بعض الاجسام

سرعة البزاقة في الثانية من الزمان ٥٠٠٠  
من القدم . والريح المعتدلة ١٠ اقدام . والسفن  
الشراعية السريعة ١٨ قدماً . وقطار سكة  
الحديد بين ٦٣ و ٧٥ قدماً . وخيل السباق  
والعواصف ٥٠ قدماً . والسر ١٠٠ قدم .  
وحمار الزاجل ١٢٠ قدماً . والزوبعة ١٦٠  
قدماً . والصوت ١٠٩٠ قدماً على درجة الجليد .  
ونقطة على خط الاستواء بدوران الارض على  
محورها ١٥٢٠ قدماً . ورصاصة بندقية مرتين  
هنري ١٢٢٠ قدماً . وقنبلة مدفع من مدافع  
ارسترنك ١١٨٠ قدماً . ومركز الارض  
( بدورانها حول الشمس ) ١٠٠٠٠٠ قدم .  
والنور نحو ١٩٢٠٠٠ ميل

انياب الحيات الكاذبة

للحيات السامة انياب تلسع بها وتنفت السم  
منها ولكن بعض الحيات وهي غير سامة لها  
انياب كانياب الحيات السامة فتلسع بها وتوهم  
المسوع انها سممة والحال انها غير سامة فلا  
يضرر منها اكثر مما يضرر من عضه الهرة .  
وهذا يفسر لنا شفاء بعض المسوعين برقي الرقاة  
الكذابين فان الحيات التي لسعهم ليست سامة  
وان كان لها انياب تلسع بها

غلة الدجاجة

قبل ان في الدجاجة نحو ست مئة بيضة  
تبيض منها في السنة الاولى ٢٠ بيضة وفي الثانية  
١٢٥ وفي الثالثة ١١٤ وفي الرابعة ٩٤ وفي

الخامسة ٧٤ وفي السادسة ٥٤ وفي السابعة ٣٤  
وفي الثامنة ١٤ . ولذلك فمن الاقتصاد ان  
تدخ في السنة الخامسة قبل ان يقل بيضها فلا  
تزيد قيمته على قيمة ما ينق عليها

اشرهائل

كان العجلة ينقبون حديثاً بقرب سيرافوت  
في ولاية نيويورك باميركا فعثروا على بقايا جموث  
قدم : منها سن طولها اثنا عشر قيراطاً وثقلها  
خمس وعشرون ليبرة وقطعة ناب طولها  
خمس اقدام انكليزية وثقلها مئة وخمسون ليبرة  
ويقدر ان هذا الناب كان طولها نحو  
احدى عشرة قدماً وان الحيوان نفسه كان علوه  
عن الارض اربع عشرة قدماً

محيط الارض

ان محيط الارض بحسب الان ١٢١٢٨١٤٥٥٥  
قدماً . وقد حسب في ايام الخليفة المأمون  
٢٠٠ ٢٥٥ ٢٢١ قدم . وفي ايام ارستون  
٢٢٨ ٢٢١ قدم

غراب الزاجل

علم الغراب حديثاً حمل الرسائل فجلها كحما  
الزاجل بل كان آمن على ايصالها من الحمام لان  
الكواسر لا تنصد كاتصد الحمام

القوة الصناعية

قد اضطر الزارعون في فرنسا ان يهملوا  
زراع النوة على الاطلاق لان القوة الصناعية قد  
قامت مقامها



## اسمى الرتب في العقل والعلم والادب

هذه رسالة ألفها اللوذعي الاديب صاحب الفضيلة محمد افندي عارف الرئيس الثاني لمجلس المعارف بدمشق في العقل والعلم والادب "مكافأة لتلامذة المكاتب الابتدائية من جانب مجلس معارف ولاية سورية الجليلية" ورتبها على مقدمة في العقل وباب في العلم وخاتمة في الادب وضمنها حكماً جلية عديدة ونصائح كثيرة مفيدة فاستحق الثناء على اتعايه في خدمة الوطن ورغبته في افادة الطلاب

## الرسالة الجلية في الهيضة الوبائية

وهي رسالة ألفها اللطاسي الفاضل عزتو الدكتور محمد بك الدرعي في الهوام الاصفى واسباب ظهوره وطرق مداوائه والادابير الواقية منه ونشرتها ادارة روضة الاسكندرية الغراء . وقد طالعناها فالفيناها وافية في بابها دانية النطوف لطالباها فنثني على المؤلف والناشر اطيب الثناء

## مزية المتقطف

قلنا مراراً كثيرة ولا تزال نقول اننا نعتد في كل ما نكتبه في المتقطف على ادق الجرائد والكتب واحديها وعلى ما اكتسبناه مدة اشتغالنا في العلم فمن كان عنده ادنى رية في صدق مقالنا فليطلب منا اثبات اية قضية كانت ما ذكرناه في السنين الماضية او ما نذكره الآن فنثبتها له بالامتحان او باسنادها الى الثقات في العلم والصناعة . بل من جرب شيئاً من العمليات التي نذكرها ولم يصح معه فليقل لنا اني جربت هذا الامر او ذاك ولم يصح فنجرب له مما اقتضى من الوقت والتعب كما فعلنا مراراً عديدة ( انظر السؤال السادس في هذا الجزء ) وبهذا يمتاز المتقطف عن الجرائد العلمية والصناعية على ما نعلم اي بعمدنا باثبات صدق ما نكتبه بالامتحان او باسناده الى الثقات . ومع ذلك فقد نسهر في وضع رقم او تقديم كلمة او حذف جملة او نحو ذلك ما لا نخلو منه جريدة ولا كتاب لان العصاة والكمال لله وحده

## اعلان

قد علم قراء المتقطف الكرام اننا لم نصدر المتقطف في الشهرين الماضيين لمهاجرة المشتركين من اماكنهم وتفرقهم في انحاء البلاد وتعذر ايصال المتقطف اليهم . اما الآن وقد من الباري بالرجوع وعادت الاحوال فنجري في مجاريها فعدنا الى اصدار المتقطف في اوقاته آمليين ان يتلقاه قراءه بالرضاء والقبول وان يخبرنا الذين غيروا محل اقامتهم باسماء الاماكن التي انتقلوا اليها فلا ننقد اجزائهم . ولا حاجة ان نصرح للمشاركين باننا لم نضع عليهم شيئاً بهذا التوقيف لاننا استقطنا من سنة المتقطف فاخرنا بنهاية سنته شهرين عما كانت عليه قبلاً

بزرع  
دفعه واح  
الجبر وال  
الجبال  
ان هيئة  
بفاع صغي  
عليه الآن  
واحكام  
وتركيها  
هكذا لم  
المجريش  
الادهار  
الباري لم  
قبلاً ولهد  
عليه الآن  
في الادلة  
طرات